

UNIVERZITET U BEOGRADU  
FAKULTET ORGANIZACIONIH NAUKA

Nikola B. Radovanović

**UPRAVLJANJE KAPACITETOM  
APSORPCIJE ZNANJA KAO FAKTOR  
KONKURENTNOSTI ORGANIZACIJE**

doktorska disertacija

Beograd, 2014.

UNIVERSITY OF BELGRADE  
FACULTY OF ORGANIZATIONAL SCIENCES

Nikola B. Radovanović

**ABSORPTIVE CAPACITY  
MANAGEMENT AS ORGANIZATIONAL  
COMPETITIVENESS FACTOR**

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2014

Mentor: prof. dr Maja Levi-Jakšić, redovni profesor Fakulteta organizacionih nauka,  
Univerzitet u Beogradu.

Članovi komisije:

- 1) prof. dr Maja Levi-Jakšić, redovni profesor Fakulteta organizacionih nauka,  
Univerzitet u Beogradu;
- 2) prof. dr Ondrej Jaško, redovni profesor Fakulteta organizacionih nauka, Univerzitet u  
Beogradu;
- 3) prof. dr Branko Rakita, redovni profesor Ekonomskog fakulteta, Univerzitet u  
Beogradu.

*Izražavam iskrenu zahvalnost profesorki Maji Levi-Jakšić i profesoru Zoranu Radojičiću na pruženoj podršci i vođstvu prilikom mog istraživačkog rada i izrade ove doktorske disertacije. Takođe, za ogromnu podršku, strpljenje i nesebičnost tokom izrade ove doktorske disertacije, veoma sam zahvalan svojoj supruzi Ivani, majci, bratu, kao i familijama Radovanović, Zdravac i Čarapina, a posebno svom sinu Dariju kome i posvećujem ovaj rad.*

# UPRAVLJANJE KAPACITETOM APSORPCIJE ZNANJA KAO FAKTOR KONKURENTNOSTI ORGANIZACIJE

## REZIME

Ekonomije zasnovane na znanju odlikuje izražena zavisnost od usvajanja i primene znanja u cilju unapređenja konkurentnosti. U takvim sredinama se velike količine relevantnih znanja nalaze kako unutar, tako i izvan samih organizacija. U sve dinamičnijem okruženju, na dostizanje konkurentske prednosti utiče sposobnost organizacije da koristi tokove znanja za svoje potrebe. Organizacije teže kontinuiranom snabdevanju novim znanjem u cilju unapređenja svojih tekućih rešenja u poslovanju, poboljšanja proizvoda, stvaranja novih prilika za sticanje prednosti nad konkurentima, osnaživanja sopstvenih baza znanja i predviđanja daljeg razvoja tržišta. Ovi uslovi povećavaju važnost koncepta apsorpcionog kapaciteta, koji označava sposobnost pribavljanja, asimilacije, prilagođavanja i iskorišćavanja znanja od strane organizacije. Iako postoje mnogobrojne studije koje se bave podelom apsorpcionog kapaciteta na njegove činioce i proučavanjem njihovih karakteristika, istraživanje u ovom radu je usmereno na proučavanje odnosa dimenzija i komponenata apsorpcionog kapaciteta, kao i izraženosti njihovog pojedinačnog uticaja na nivo apsorpcionog kapaciteta u organizacijama koje potiču iz tehnološki i znanjem intenzivnih industrija. U tom cilju, konstruisan je i primenjen model za evaluaciju apsorpcionog kapaciteta, koji prati tok znanja u organizaciji, od njegovog usvajanja do primene, zasnivajući se na podeli apsorpcionog kapaciteta na pomenute dimenzije i komponente. Analizom rezultata dobijenih na bazi primene modela za evaluaciju kapaciteta apsorpcije znanja ispitana je mogućnost analiziranja uticaja apsorpcionog kapaciteta na konkurentsku moć organizacije, što je i glavna hipoteza ovog doktorskog rada. U svrhu istraživanja primenjena je metodologija kvantitativnog i kvalitativnog istraživanja na bazi upitnika. Prikupljeni podaci su analizirani pomoću modela za evaluaciju kapaciteta apsorpcije znanja uz primenu diskriminacione analize u vidu statističke metode. Rezultati istraživanja pokazuju da je moguće analizirati nivo kapaciteta apsorpcije pomoću indikatora u modelu, te da je dostupno, odnosno postojeće relevantno znanje najuticajnija determinanta kapaciteta apsorpcije. Primenom polazišta Balanced

Scorecard modela za određivanje indikatora konkurentske moći, utvrđen je uticaj apsorpcionog kapaciteta na konkurentnost organizacije. Takođe, na bazi rezultata istraživanja zaključuje se da je u datom okviru moguće upravljati determinantama apsorpcionog kapaciteta. Doprinos ovog istraživanja ogleda se u boljem razumevanju okvira apsorpcionog kapaciteta u sektorima koje karakteriše izražena zavisnost od usvajanja i korišćenja znanja za dalji razvoj, što je od izuzetnog značaja za razvoj konkurentnosti u ekonomijama koje svoj rast zasnivaju na znanju, među kojima, prema strateškom opredeljenju, spada i Srbija. Potrebno je istaći i da konstruisani model u ovom radu može pružiti podršku menadžmentu u pogledu razvoja organizacionog učenja, upravljanja znanjem i usmeravanja inovativnih napora u organizaciji.

Ključne reči: apsorpcioni kapacitet, upravljanje znanjem, inovacije, diseminacija znanja, tehnološki i znanjem intenzivne industrije

Naučna oblast: pravno-ekonomske nauke, menadžment

Uža naučna oblast: D83 – učenje, informacije i znanje, O32 – upravljanje tehnološkim inovacijama i istraživanjem i razvojem (JEL klasifikacija)

UDK 001.895; 005.94.

# **ABSORPTIVE CAPACITY MANAGEMENT AS ORGANIZATIONAL COMPETITIVENESS FACTOR**

## **SUMMARY**

Knowledge-based economies are highly dependent on adoption and application of knowledge for improving their competitiveness. In such environment, huge amounts of relevant knowledge are located within and outside organizations. Increasingly dynamic global market forces organizations to use their knowledge flows for their needs, in order to achieve competitive advantage. Organizations strive towards continuous knowledge accumulation so they can improve their business solutions and products, create new market opportunities, strengthen their knowledge base and predict future of the market. These terms increase the importance of the absorptive capacity concept, which relates to acquiring, assimilation, transformation and application of knowledge by organization. Although there are many studies which deal with the division of absorptive capacity into constituents and analyze their characteristics, this research examines the relations between absorptive capacity dimensions and components, as well as the intensity of their influence on the absorptive capacity level of organizations from technology and knowledge intensive industries. For that purpose, the absorptive capacity management model which monitors knowledge flow from the acquiring to the application of knowledge has been designed and applied. The model is based on the division of the absorptive capacity into dimensions and components. The results of the application of the absorptive capacity evaluation model were analyzed in order to explore the possibility to assess the influence of the absorptive capacity on the competitive strength of an organization, which represents the main hypothesis of this doctoral dissertation. For the purpose of the research, quantitative and qualitative methodologies based on a survey were applied. The received data were analyzed with the absorptive capacity evaluation model, by the application of the discriminant analysis as a statistical method. The results of the research show that it is possible to analyze the absorptive capacity level by the indicators in the model, and that the available relevant knowledge represents the most influential determinant of the absorptive capacity. The influence of the absorptive capacity on the competitiveness of organizations was determined with the

application of the foundations of the Balanced Scorecard model. Based on the results from the research, it can be concluded that it is possible to manage the absorptive capacity determinants in the given framework. The results of this research will contribute to better understanding of the absorptive capacity framework in sectors which are characterized by strong reliance on knowledge adoption and utilization for further development, which is of great importance for the development of competitiveness of knowledge-based economies, including the Republic of Serbia, by its strategic orientation. The designed model can provide management support in the areas of organizational learning and knowledge and innovation management.

Keywords: absorptive capacity, knowledge management, innovation, knowledge dissemination, technology and knowledge intensive industries

Scientific area: legal and economic sciences, management

Specific scientific fields: D83 – learning, information and knowledge, O32 – management of technological innovation and R&D (JEL classification)

UDC 001.895; 005.94.



## SADRŽAJ

1 UVOD	1
2 NAUČNA ZAMISAO ISTRAŽIVANJA	4
2.1 Predmet i značaj istraživanja	4
2.2 Polazne hipoteze	6
2.3 Metode studije	6
2.4 Ciljna grupa za sprovođenje istraživanja	8
2.5 Doprinos istraživanja	9
3 KREIRANJE OKVIRA APSORPCIONOG KAPACITETA	11
3.1 Dimenzije apsorpcionog kapaciteta	11
3.2 Elementi apsorpcionog kapaciteta	13
3.2.1 Postojeće relevantno znanje	14
3.2.2 Komunikaciona mreža	16
3.2.3 Komunikaciona klima	18
3.2.4 Mehanizam za skeniranje znanja	20
4 FAKTORI KOJI UTICU NA OKVIR APSORPCIONOG KAPACITETA	21
4.1 Izvori znanja	22
4.2 Priroda znanja	25
4.3 Uticaj okruženja na apsorpcioni kapacitet	27
4.3.1 Priroda okruženja	27
4.3.2 Faktor preliivanja znanja	29
4.3.3 Uticaj istraživačko-razvojnih napora u okruženju	31
4.3.4 Uticaj ekonomsko-političkog okruženja	33
4.4 Organizacioni faktori koji utiču na apsorpcioni kapacitet	37
4.4.1 Uloga menadžmenta	37
4.4.1.1 Promovisanje kulture učenja i karakteristike „lepljivosti znanja“	39
4.4.1.2 Liderstvo i kultura učenja	41
4.4.1.3 Procena vrednosti znanja	42
4.4.2 Organizaciona struktura	44
4.4.3 Upravljanje ljudskim kapitalom	46
4.4.4 Kompetentnost u pogledu tehnologija	49

4.4.5 Informacione tehnologije i tokovi znanja	51
5 KONKURENTNOST NA BAZI INOVATIVNOSTI	52
5.1 Inovativnost i apsorpcioni kapacitet	53
5.2 Intelektualna svojina i apsorpcioni kapacitet	56
5.3 Osnove za primenu modela	59
6 METODOLOGIJA ZA IMPLEMENTACIJU MODELA ZA EVALUACIJU APSORPCIONOG KAPACITETA	61
6.1 Utvrđivanje potrebe za razvojem apsorpcionog kapaciteta u obliku modela	61
6.2 Model za evaluaciju apsorpcionog kapaciteta	63
6.3 Metodologija i empirijska analiza	68
7 REZULTATI ISTRAŽIVANJA I PROVERA HIPOTEZA	74
7.1 Statistička analiza ukrštanja	74
7.1.1 Indikatori dostupnog relevantnog znanja	75
7.1.2 Indikatori iskorišćenosti baze znanja	82
7.1.3 Indikatori potencijala za priliv eksternog znanja	84
7.1.4 Indikatori kapaciteta za diseminaciju znanja	91
7.1.5 Indikatori inovacione sposobnosti	95
7.1.6 Agregatni indikatori u skladu sa postavljenim modelom	96
7.2 Diskriminaciona analiza	101
8 ZAKLJUČAK	109
9 LITERATURA	112
10 PRILOZI	122

# 1 UVOD

Kroz čitavu istoriju ljudi su ispoljavali potrebu za sticanjem novih znanja. Učenjem i primenom novih saznanja, naši preci rešavali su svoje nedoumice i borili se protiv životnih teškoća i prilika koje su im tadašnje okolnosti nanele. Ispostavilo se da je takav proces usmerio napredak čovečanstva i utvrdio temelje za naknadna otkrića i nadogradnju znanja. U prirodi čoveka je da uči i primenjuje nova znanja kako bi unapredio svoj život. Bez takve tendencije, mi danas ne bismo imali izume koje svakodnevno koristimo, a razvoj moderne tehnologije ne bi tekao velikom brzinom. Kako su vekovi prolazili, taj progres je bio sve brži. Veliko ubrzanje tehnološkog napretka stiže početkom devetnaestog veka sa otkrićem parne mašine, Besemerovog procesa za dobijanje čelika i brojnih drugih pronalazaka kojim je pokrenuta industrijska revolucija. Tri su ključna razdoblja u okviru industrijske revolucije, i to: doba energetskog inženjerstva u kome mašine preuzimaju ulogu ljudske energije u proizvodnji; doba mehanizacije, koje je obeleženo upotrebom električne energije; i doba automatizacije, koje je uglavnom zasnovano na razvoju informacione tehnologije. Vremenom, industrijska revolucija prelazila je u informatičku revoluciju, tako da danas živimo u dobu u kojem dalji progres umnogome zavisi od pristupa relevantnim informacijama i znanjima, koji su sa ubrzanim razvojem informacionih tehnologija dobili važnu ulogu u tehnološkom razvoju. U savremenom dobu, koje se sa pravom naziva „epohom znanja“, inovacije su jedan od ključnih faktora ostvarivanja konkurentne prednosti. Uspešnom komercijalizacijom pronalazaka različite prirode preduzeća mogu kreirati novu tražnju i usmeravati dalji tok tehnološkog razvoja. Inovacije po pravilu nastaju sa ciljem rešavanja određenog problema na bazi evolucije postojećeg znanja, pri čemu početna prednost pripada onoj organizaciji, ili pak pojedincu, koji poseduje najviše relevantnog znanja na osnovu kojeg se želi rešiti određeni problem.

Pojačane marketinške aktivnosti dovode do toga da firme danas moraju apsorbirati sva relevantna znanja sa tržišta, od konkurenata, partnerskih institucija, kao i iz drugih činilaca okruženja. Važnost ovog procesa raste ako uzmemo u obzir da u današnjoj eri diskontinuiteta istraživačko-razvojne jedinice, podstaknute tehnološkim razvojem, često

stvaraju proizvode koje tržište nije tražilo, što međutim ne znači da nisu u pitanju inovacije sa velikim difuzionim potencijalom koje će tržište lako prihvatiti. Imajući u vidu razne inovacije koje su obeležile poslednju epohu razvoja društva (npr. tablet računari), može se reći da era diskontinuiteta pojačava značaj svesnih, namernih (engl. „technology push“) promena u odnosu na tržišne trendove (engl. „market pull“), što uslovljava sposobnosti menadžmenta za ispoljavanje inicijative u cilju komercijalizacije radikalnih inovacija. U takvim okolnostima sve je veća potreba za fleksibilnošću organizacija, njihovom otvorenošću ka promenama, adaptivnošću i responzivnošću. Organizacije moraju razvijati svoj *kapacitet apsorpcije znanja*, kako bi traženi zaokreti u ponašanju doveli do efikasnosti priliva i iskorišćavanja novog znanja u vidu inovacija. U daljem tekstu ćemo se služiti terminom *apsorpcioni kapacitet* koji u ovom radu ima isto značenje kao i kapacitet apsorpcije znanja.

Orijentacija ka razvoju apsorpcionog kapaciteta isključuje potpuno oslanjanje na sopstvena znanja. Organizacija koja se oslanja na postojeća znanja i tekuće aktivnosti najranjivija je u pogledu dugoročnog opstanka na tržištu. Moderna epoha poslovanja i dinamičan razvoj globalnog tržišta nameću pravila igre u kojima tržišna vrednost postojećeg znanja ima veću stopu obezvređenja, nego što je to bio slučaj u bilo kom istorijskom periodu. U globalnoj ekonomiji, koja se sve snažnije zasniva na znanju, i u kojoj ogroman deo relevantnog znanja boravi izvan granica preduzeća, apsorpcioni kapacitet postaje izuzetno važan element korporativnog menadžmenta usmerenog ka ostvarenju održive konkurentne prednosti. Da bi pratile savremena tržišna kretanja i olakšale obnavljanje baza znanja, organizacije podležu stalnim strateškim promenama. Te nekada nefleksibilne strukture uklanjaju zidove kako bi osposobile dotok znanja iz okruženja. Rušenjem barijera ove vrste, organizacije uvećavaju svoju sposobnost interakcije između svojih unutrašnjih jedinica, čime promovišu razmenu znanja i obogaćivanje baze ideja. Potrebno je takođe istaći da je konkurentnost u oblasti znanja intenzivirana zbog eksplozije tehnološkog znanja (pogotovo imajući u vidu stručne žurnale i globalnu dostupnost informacija i znanja putem interneta) i decentralizacije znanja (npr. inovacione mreže koje se baziraju na saradnji putem interneta) (Bader, 2007). Ovo je razlog što se organizacije otvaraju prema okruženju i omogućavaju razvoj kanala za razmenu znanja i informacija sa spoljnim entitetima. O želji za udruživanjem

znanja i ekspertize svedoči velika učestalost saradnji između više kompanija i organizacija potpuno različitog tipa, u čijoj osnovi je glavni motiv težnja za jačanjem baza znanja bilo komplementarnih ili u istoj oblasti. Pored toga, globalni giganti, kompanije kao što su Nokia ili Microsoft, poseduju čvrste veze sa relevantnim istraživačkim organizacijama i fakultetima, a sve u cilju zajedničkih razvojno-istraživačkih poduhvata. U kojoj meri će organizacije biti u mogućnosti da stiču novo relevantno znanja iz eksternih izvora zavisi od same organizacije, ali i okruženja. Karakteristike određenog geografskog lokaliteta, industrijske grane, ekonomsko-političke sredine, kao i drugih faktora, ispoljavaju jak uticaj na sposobnost preduzeća da upija i primenjuje nova znanja. Imajući u vidu da puna iskorišćenost upijanja znanja iz okruženja daje pozitivne efekte za organizaciju, od presudnog je značaja da se identifikuju relevantne karakteristike okruženja u kojem organizacija funkcioniše i posluje, izvori apsorpcionog kapaciteta u okruženju, kao i u samoj organizaciji, a potom i da se odgovorno upravlja ovom veličinom.

U pogledu relevantnosti, važno je identifikovati i apsorbovati ona znanja koja bi mogla da pruže doprinos u jačanju konkurentne pozicije kompanije. Kapacitet upijanja relevantnog znanja određuje potencijal kompanije za reagovanje na tražnju na tržištu, prilagođavanje na promene u okruženju, iskorišćavanje dostupnih informacija, i stvaranje prednosti nad svojim konkurentima. Kada je reč o upijanju znanja iz eksternih tokova znanja, važan faktor je dostupnost takvog znanja. Firme sa razvijenom inovacionom kulturom i bogatom bazom znanja, koje vrše svoje aktivnosti u statičnom okruženju u kojem se znanje širi pasivno, imaju umanjenu mogućnost za obnovu svoje baze znanja i priliv novog relevantnog znanja iz okruženja. U vezi sa tim, uspešnost u naporima firmi koje nastoje da identifikuju i apsorbuju znanje iz okruženja biće veća ukoliko su one same locirane u okruženju sa povećanim naučno-istraživačkim i inovacionim aktivnostima. Ipak, činjenica je da firme ne mogu imati koristi od eksternih tokova znanja samim izlaganjem takvim tokovima (Cohen & Levinthal, 1989, 1990). One moraju razviti sposobnost prepoznavanja vrednosti novog eksternog znanja i njegove potonje asimilacije i upotrebe za komercijalne svrhe. Drugim rečima, one moraju razviti apsorpcioni kapacitet. Cohen i Levinthal (1989, 1990) takođe naglašavaju potrebu za razvoj kognitivnih struktura u organizacijama, navodeći da one, kako bi

usvojile novo znanje, moraju prethodno posedovati relevantno znanje iz date oblasti. Ovo je naročito važno ako se ima u vidu da su kompanije veoma osetljive na okruženje u kojem deluju.

Sam koncept apsorpcionog kapaciteta formulisan je u oblasti makroekonomije označavajući sposobnosti privrede da apsorbuje i iskoristi eksterne informacije i resurse (Adler, 1965). Cohen i Levinthal (1989) su prilagodili ovaj koncept i definisali apsorpcioni kapacitet kao mogućnost pojedinca ili organizacije da identifikuje, asimiluje i iskoristi znanje, ističući njegov uticaj na inovacionu sposobnost preduzeća. U ovom radu će se koristiti definicija apsorpcionog kapaciteta prema navedenom tumačenju Cohena i Levinthala. Postojanje ovog dinamičnog fenomena koji utiče na bazu znanja u organizaciji predstavlja važan preduslov za uspešno upravljanje znanjem, budući da obnavlja i uvećava takvu bazu prilikom novog relevantnog znanja. Apсорpcioni kapacitet može uticati na potencijal organizacije za reagovanje na nove uslove na tržištu, prilagođavanje novom okruženju i korišćenje informacija u konkurentskoj trci, te doprineti kreiranju novih šansi za ostvarivanje konkurentnosti, osnaživanju baza znanja i poboljšanju predviđanja budućeg razvoja tržišta (Cohen & Levinthal, 1990; Teece, Pisano & Shuen, 1997; Van den Bosch, Volberda & de Boer, 1999; Zahra & George, 2002; Tu, Vonderembse, Ragu-Nathan & Sharkey, 2006; Camison & Fores, 2010). Uticaj apsorpcionog kapaciteta na ove faktore konkurentnosti organizacije zavisi od elemenata koji čine koncept apsorpcionog kapaciteta. Analiza odnosa ovih elemenata predstavlja jedan od ciljeva ovog istraživanja.

## **2 NAUČNA ZAMISAO ISTRAŽIVANJA**

### **2.1 Predmet i značaj istraživanja**

Apsorpcioni kapacitet definišu različiti činiooci koji utiču na konačni potencijal organizacija da upija i primenjuje upijeno znanje. Da bi organizacija stekla uvid u mogućnosti unapređivanja sopstvenog apsorpcionog kapaciteta, ona mora razumeti prirodu ovih činilaca, njihov međusobni odnos, kao i uticaj koji oni ispoljavaju na

apsorpcioni kapacitet. Imajući u vidu da najveći broj teoretičara u ovoj oblasti izdvaja četiri dimenzije koje suštinski karakterišu apsorpcioni kapacitet: pribavljanje, asimilaciju, transformaciju i iskorišćavanje znanja, i polazeći od nalaza da glavne komponente apsorpcionog kapaciteta u organizacijama čine postojeće relevantno znanje, komunikaciona mreža, komunikaciona klima i mehanizam za skeniranje znanja (Cohen & Levinthal, 1990; Brown, 1997; Zahra & George, 2002; Tu et al, 2006), sprovedeno je istraživanje koje je za cilj imalo identifikaciju i analizu najznačajnijih determinanti apsorpcionog kapaciteta u znanjem intenzivnim industrijama u Srbiji i njihovog uticaja na konkurentnost organizacije. Istraživanje je obuhvatilo analizu komponentata apsorpcionog kapaciteta, njihove međusobne odnose, kao i odnose prema određenim faktorima konkurentnosti.

U svrhu istraživanja konstruisan je model za evaluaciju apsorpcionog kapaciteta kojim je prikazan međusobni uticaj činilaca apsorpcionog kapaciteta. Model je baziran na dostupnim nalazima iz naučne literature (Cohen & Levinthal, 1990; Brown, 1997; Zahra & George, 2002; Tu et al, 2006), obuhvata četiri dimenzije apsorpcionog kapaciteta i usklađen je sa podelom apsorpcionog kapaciteta na komponente. Varijable u modelu su definisane na način koji omogućava praćenje toka znanja kroz organizaciju, od momenta dostupnosti znanja do njegove eksploatacije, obuhvatajući pomenute četiri dimenzije apsorpcionog kapaciteta.

Razlog za ovako postavljeni predmet istraživanja je konstantna potreba organizacija za usvajanjem i eksploatacijom novog znanja, koja je uzrokovana uslovima koji vladaju u rapidno menjajućim sredinama na globalnom tržištu. U eri diskontinuiteta značaj namernih, svesnih promena je još izraženiji, što povećava potrebu stvaralaca inovacija da budu responzivniji i prilagodljiviji na nove tehnološke i tržišne uslove, kao i da konstantno unapređuju svoju moć upijanja znanja iz okruženja, identifikovanja važnih internih izvora znanja, njegovog nesmetanog toka kroz organizaciju i brze i efikasne primene. Ove potrebe su posebno ispoljene u onim sektorima koje karakteriše visok stepen inovativnosti. Organizacije iz ovih sektora su česti stvaraoci radikalnih inovacija, koje poseduju moć za suštinsku izmenu tehnološkog okruženja u određenoj industrijskoj grani. Neprestana potraga za novim znanjima u cilju stvaranja inovacija i održavanje

konkurentne moći tipična je za takozvane „tehnološki i znanjem intenzivne industrije“ (engl. technology and knowledge-intensive industries) koje su ovim istraživanjem obuhvaćene. Imajući u vidu da razvoj ovih sektora počiva na kontinuiranoj potrazi za novim znanjima, koja u velikoj meri utiče na njihov inovacioni potencijal, analizom faktora apsorpcionog kapaciteta u navedenim sektorima u Srbiji pružiće se veoma značajne informacije koje mogu pomoći u izboru strateških opredeljenja i narednih koraka države u naporima za unapređivanje konkurentnosti sektora sa intenzivnim korišćenjem znanja i tehnologija.

## **2.2 Polazne hipoteze**

Na osnovu prethodno izloženog predmeta istraživanja, moguće je postaviti polazne hipoteze sa kojima se ulazi u ovo istraživanje:

- H0: Uticaj kapaciteta apsorpcije znanja na konkurentsku moć organizacije se može analizirati i dokazati;
- H1: Kapacitet apsorpcije znanja se analizira putem skupa determinanata;
- H2: Može se utvrditi nivo kapaciteta apsorpcije znanja organizacije na osnovu utvrđenog skupa determinanata;
- H3: Apsorpcija znanja predstavlja dinamički fenomen kojim se može upravljati;
- H4: Konkurentna moć organizacije se analizira putem odgovarajućih indikatora;
- H5: Razvojem i primenom strategije za apsorpciju znanja unapređuje se efektivnost znanja.

## **2.3 Metode studije**

Metode koje su korišćene za testiranje polaznih hipoteza u istraživanju su analiza i sinteza, prikupljanje empirijskih podataka i njihova obrada pomoću analitičkog softvera SPSS. Statistička obrada je sprovedena korišćenjem multivarijacione i diskriminacione analize. Radi izvođenja zaključaka upotrebljena je kvalitativna analiza, kao i metod generalizacije.



Za prikupljanje primarnih podataka korišćena je metoda intervjuisanja na bazi upitnika konstruisanog u skladu sa ciljevima istraživanja. Sledeći korak je podrazumevao da se na osnovu baze podataka uspostavljene pomoću upitnika, odnosno intervjuisanja ciljanih organizacija u Republici Srbiji, konstruiše konceptualni okvir koji je potom korišćen za statističku obradu uz pomoć analitičkog softvera SPSS, u cilju primene metoda komparacije i generalizacije. Konceptualni okvir podrazumeva primenu odgovarajućeg modela za evaluaciju apsorpcionog kapaciteta, koji je konstruisan u cilju analize opšteg nivoa apsorpcionog kapaciteta i njegovih komponenata u organizacijama koje potiču iz tehnološki i znanjem intenzivnih industrija u Srbiji. Na osnovu primene modela određen je nivo apsorpcionog kapaciteta intervjuisanih organizacija, koji je potom statističkim metodama upoređivan sa konstruisanim varijablama.

Imajući u vidu prirodu teza, kao i teorijski razvoj u ovoj oblasti, kao adekvatna metoda izabrana je statistička metoda uz korišćenje multivarijacione, odnosno diskriminacione analize. Testiranje teorijskih teza uspostavljenih okvirom istraživanja sprovedeno je pomoću primene statističke metode, odnosno multivarijacione i diskriminacione analize statistički obradivih indikatora i analiziranih pojava. Cilj multivarijacionih pristupa je pojednostavljivanje, zbog namere da se izrazi pojava na osnovu umanjenog skupa dimenzija. Ova analiza je korišćena budući da se njome omogućava testiranje različitih varijabli uz očuvanje nivoa značajnosti, što se može primeniti na svaku interkorelacionu strukturu varijabli. U okviru multivarijacione analize, koja je primenjena kod poređenja odnosa indikatora u modelu, korišćeni su chi-square testovi radi utvrđivanja odnosa varijabli u modelu, kao i one-way ANOVA analiza radi poređenja razlika između grupa pokazatelja. Diskriminaciona analiza se koristi u cilju predviđanja kategorijski zavisnih varijabli uz pomoć jedne ili više kontinuiranih nezavisnih varijabli. Diskriminaciona analiza je izabrana za korišćenje u okviru statističke analize u ovom istraživanju, sledeći prihvaćeno stanovište po kojem se ova analiza smatra veoma korisnom za određivanje efikasnosti predviđanja za svrstavanje po željenim kategorijama na bazi skupa varijabli, što je od ključne važnosti za klasifikaciju organizacija po grupama podeljenim prema nivou apsorpcionog kapaciteta koji organizacije poseduju. Pored toga, ovom analizom se mogu na adekvatan način testirati razlike između grupa, kao i odrediti najmanji broj dimenzija za opis razlika. U okviru diskriminacione analize definisana je korelacija

funkcija sa varijablama, na osnovu čega je moguće odrediti najznačajnije determinante nivoa apsorpcionog kapaciteta.

Kao finalni korak istraživanja, sprovedena je kvalitativna analiza rezultata dobijenih pomoću kanoničkih diskriminacionih funkcija radi izvođenja zaključaka o relevantnim pokazateljima koji su predmet istraživanja, kao i metoda generalizacije, ne bi li se na bazi pojedinačnih zapažanja i posmatranih trendova došlo do uopštenih zaključaka u vezi sa karakteristikama i međusobnim odnosima činilaca apsorpcionog kapaciteta u organizacijama iz tehnološki i znanjem intenzivnih industrija u Srbiji, te njihovog uticaja na konkurentnost.

## **2.4 Ciljna grupa za sprovođenje istraživanja**

Ova tema je od ključnog značaja za organizacije koje potiču iz tehnološki i znanjem intenzivnih industrija, u kojima rapidne tehnološke promene navode firme da reaguju na skraćene tehnološke cikluse, apsorbuju kritična znanja i predviđaju prirodu tehnološkog napretka uz veću preciznost. Uz razvoj koncepta „ekonomija zasnovanih na znanju”, industrije sa većim potencijalom za obnovu i razvoj baze znanja postale su još važnije za ekonomski razvoj. Peltoniemi (2007) navodi da se znanjem intenzivne industrije razlikuju od drugih sektora na bazi kontinuirane potrage za novim znanjem. Razmena informacija i znanja u znanjem intenzivnim sektorima može imati ogroman uticaj na evoluciju industrija. U sektorima sa preovlađujućom analitičkom bazom znanja postoji sistematičnije osnovno i primenjeno istraživanje od onog koje odlikuje tradicionalna industrija (Tödtling, Lehner & Trippel, 2004). Isti autori dodaju da je stopa radikalnih inovativnih proizvoda i procesa u ovim industrijama velika, kao i da su istraživačko-razvojni naporima snažno fokusirani na generisanje radikalnih inovacija. Takva okruženja imaju veći potencijal za preoblikovanje organizacija u njihovim naporima da dosegnu operativnu izvrsnost (Scott, 1981; Morgan, 2007). Apsorpcija znanja u tehnološki i znanjem intenzivnim industrijama je od ključnog značaja za iskorišćavanje inovacionog potencijala koje ove organizacije mogu imati. Važnost apsorpcije znanja za sektore koje karakteriše intenzivna upotreba tehnologija i znanja vezuje se i za neophodnost praćenja tehnoloških trendova u ovim sektorima, budući da su organizacije iz tehnološki i

znanjem intenzivnih industrija zavisnije od tehnoloških promena u odnosu na druge industrijske grane. U prilog tome govore primeri prodornih inovacija u više tehnoloških oblasti (npr. zamena elektromehaničkih sa elektronskim uređajima), gde su se uslovi tržišne konkurentnosti potom drastično menjali (Cohen & Levinthal, 1994). Na bazi navedenog, organizacije iz sektora sa intenzivnom upotrebom tehnologija i znanja su izabrane kao ciljna grupa za ovo istraživanje. Ova tema je takođe relevantna za Srbiju, koja teži izgradnji konkurentne ekonomije zasnovane na znanju (Nacionalna strategija održivog razvoja Republike Srbije 2008-2017). Potrebno je istaći da do sada nisu preduzimana istraživanja sa ciljem analize ključnih determinanti apsorpcionog kapaciteta u organizacijama u Srbiji. Prema OECD-u, ove industrije obuhvataju vodeće proizvođače visokotehnoloških roba, intenzivne korisnike visokih tehnologija i organizacije sa relativno visokoobrazovanom radnom snagom koja je neophodna za puno iskorišćavanje tehnoloških inovacija (OECD, 2001). Tehnološki i znanjem intenzivni sektori su klasifikovani i analizirani na osnovu Klasifikacije Organizacije za ekonomsku saradnju i razvoj (OECD) iz 2005. godine, te grupisane u četiri (osnovne) grupe: 1) visoko-tehnološke industrijske grane (proizvodnja farmaceutskih preparata; informaciono-komunikacione tehnologije; proizvodnja medicinskih, preciznih i optičkih instrumenata; proizvodnja letelica), 2) uslužne delatnosti na bazi znanja i inovacija, sa fokusom na proizvodnim aktivnostima u vezi sa računarima i inženjerskim aktivnostima, 3) istraživački sektor i organizacije koje se bave istraživanjem, i 4) sektor tradicionalne srednje-tehnološke proizvodnje (proizvodnja hemijskih proizvoda i tehnologija u vezi sa hemijom; proizvodnja mašina; proizvodnja električnih uređaja) (OECD, 2005). U svrhu istraživanja identifikovano je 256 organizacija iz tehnološki i znanjem intenzivnih industrija u Srbiji.

## **2.5 Doprinos istraživanja**

Praktični doprinos se ogleda u pružanju novih instrumenata menadžmentu za iskorišćavanje konkurentskog potencijala na bazi apsorpcije znanja. Studija bi trebalo da doprinese samom činjenicom da do sada nisu sprovedena istraživanja kojim bi se analizirale komponente apsorpcionog kapaciteta u organizacijama iz tehnološki i znanjem intenzivnih sektora u Srbiji, čime ova analiza može predstavljati osnovu za

sagledavanje prednosti i nedostataka u razvoju apsorpcionog kapaciteta u ovim organizacijama. Pored toga, rezultati analize činilaca apsorpcionog kapaciteta pružice mogućnost upravljanja određenim konstituentima u okviru procesa donošenja odluka o unapređivanju tokova znanja u organizaciji i njihovog korišćenja u borbi za konkurentnost. Na bazi saznanja iz ove studije, rukovodioci organizacija bi mogli steći jasniju sliku o organizacionim faktorima koji utiču na tokove znanja i preduzimati odgovarajuće korake u cilju otklanjanja barijera u organizacionim strukturama unapređujući njihovu efikasnost. Imajući u vidu da tehnološki i znanjem intenzivne industrije igraju važnu ulogu u pospešivanju tehnološke konkurentnosti u zemljama u razvoju, među koje prema aktuelnoj klasifikaciji Svetske banke spada i Republika Srbija, rezultati ovog istraživanja pružice uvid u stanje tehnološki i znanjem intenzivnih sektora u pogledu potencijala za usvajanje i primenu novih znanja, te dati smernice za dalje unapređenje elemenata koji određuju ovaj potencijal.

Teorijski doprinos proizilazi iz činjenice da se postojeća teorija organizacije nije detaljno bavila elementima merenja apsorpcionog kapaciteta u organizacijama. Na bazi dostupne literature i ovog istraživanja ponuđen je i ispitan model za evaluaciju apsorpcionog kapaciteta u sredinama sa intenzivnim korišćenjem tehnologija i znanja, koji bi mogao doprineti rešavanju problematike merenja elemenata koji ulaze u koncept apsorpcionog kapaciteta, te pružiti podršku daljem razvoju samog koncepta apsorpcionog kapaciteta. Pored toga, ovim istraživanjem bi se omogućila dublja analiza odnosa komponenata apsorpcionog kapaciteta i konkurentnosti organizacije u svetlu primene apsorbovanog znanja.

Imajući u vidu predmet i moguće doprinose studije, cilj ovog rada mogao bi se ukratko formulisati na sledeći način:

- na osnovu obrade prikupljenih podataka primeniti konstruisani model za evaluaciju apsorpcionog kapaciteta radi provere uticaja elemenata apsorpcionog kapaciteta na nivo apsorpcionog kapaciteta;
- utvrditi karakteristike činilaca apsorpcionog kapaciteta u tehnološki i znanjem intenzivnim industrijama u Srbiji;

- pokušati, na bazi empirijskih nalaza, utvrditi međusobni odnos komponenata apsorpcionog kapaciteta u organizacijama;
- pospešiti proces donošenja odluka za unapređenje konkurentnosti na bazi razvoja apsorpcionog kapaciteta;
- konačno, na bazi primene konstruisanog modela pružiti osnovu za sagledavanje potreba za razvoj pojedinih činilaca apsorpcionog kapaciteta za poboljšanje konkurentnosti, kao i u cilju unapređenja opšteg nivoa apsorpcionog kapaciteta u tehnološki i znanjem intenzivnim industrijama u Srbiji, kao i u drugim zemljama u razvoju.

### **3 KREIRANJE OKVIRA APSORPCIONOG KAPACITETA**

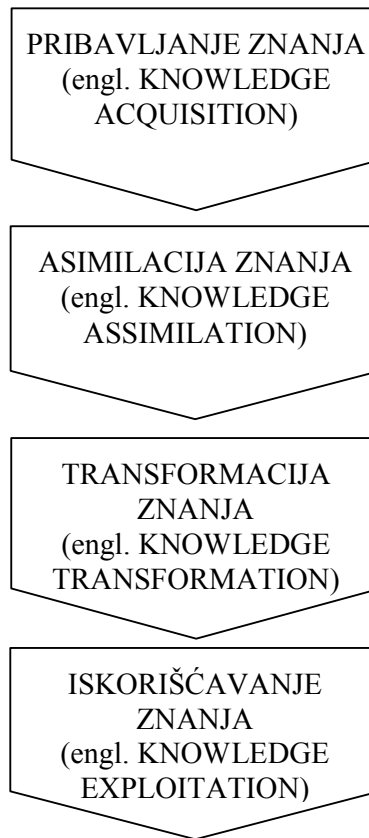
Počev od Cohena i Levinthala, brojni istraživači su se bavili temom kapaciteta apsorpcije znanja. Proučavajući ovaj fenomen, istraživači su nastojali da identifikuju sve njegove determinante, njihovu prirodu, međusobni odnos svih činilaca apsorpcionog kapaciteta i uticaj koji oni ispoljavaju. Kao polazište za kreiranje okvira apsorpcionog kapaciteta u ovom radu iskorišćena je podela determinanata i faktora koji u najvećoj meri utiču na apsorpcioni kapacitet, na dimenzije i komponente apsorpcionog kapaciteta.

#### **3.1 Dimenzije apsorpcionog kapaciteta**

Kako bi se u potpunosti shvatila uloga apsorpcionog kapaciteta u pružanju podrške ostvarenju strateških ciljeva organizacije, potrebno je izvršiti analizu karakteristika pojedinačnih elemenata i faktora koji oblikuju koncept apsorpcionog kapaciteta. Podela apsorpcionog kapaciteta na četiri dimenzije je često citirana u okviru literature, naročito kada je dinamika znanja u fokusu. Ove četiri dimenzije apsorpcionog kapaciteta su: pribavljanje, asimilacija, transformacija i iskorišćavanje znanja (Zahra & George, 2002; Tu et al, 2006).

Svaka od ovih dimenzija igra važnu ulogu u toku znanja od njegovog originalnog izvora do korišćenja od strane organizacije. Prema često citiranom modelu koji su predstavili Zahra i George (2002), proces pretvaranja znanja u akcije koje stvaraju konkurentsku prednost sastoji se od sposobnosti pribavljanja, asimilacije, transformacije i iskorišćavanja (ili eksploatacije) znanja. Pribavljanje znanja se odnosi na organizacionu sposobnost da identifikuje i pribavi eksterno generisana znanja koja su kritična za njene aktivnosti (Zahra & George, 2002). Intenzitet i brzina procesa mogu uticati na kvalitet ovih sposobnosti firme. Asimilacija se odnosi na rutine i procese koji omogućavaju organizaciji da analizira, obradi, interpretira i razume informacije iz eksternih izvora (Kim, 1997a,b; Szulanski, 1996). Teece (1981) je istakao da je proces razumevanja veoma otežan kada vrednost znanja zavisi od postojanja komplementarnih sredstava koja mogu biti nedostupna primaocu. Dimenzija transformacije predstavlja sposobnost organizacije da razvija i prilagođava rutine pomoću kojih se kombinuju postojeće, novo i asimilovano znanje (Zahra & George, 2002). Na kraju, iskorišćavanje, kao četvrtu dimenziju apsorpcionog kapaciteta, uključili su Zahra i George (2002) na osnovu definicije apsorpcionog kapaciteta koju su dali Cohen i Levinthal (1990), u kojoj je naglasak stavljen na primenu znanja.

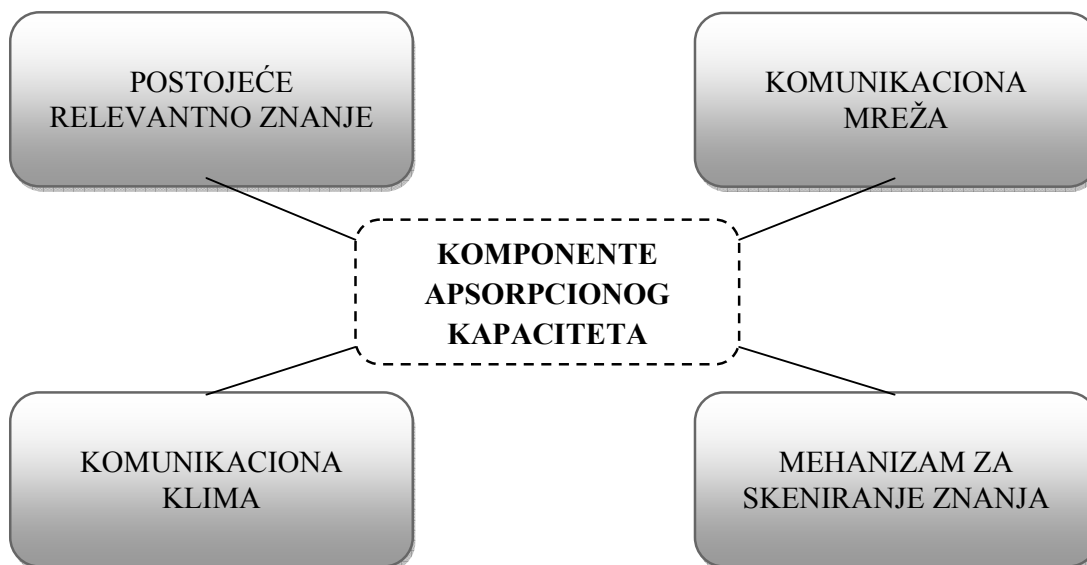
Zahra i George (2002) su u ovako prikazanom sistemu izvršili podelu dimenzija na potencijalni apsorpcioni kapacitet (PAC) i realizovani apsorpcioni kapacitet (RAC). Prema ovoj podeli, potencijalni apsorpcioni kapacitet obuhvata pribavljanje i asimilaciju znanja, i ova veličina prikazuje mogućnosti firme za usvajanje znanja iz spoljnih izvora, dok se realizovani apsorpcioni kapacitet bavi prilagođavanjem i eksploatacijom znanja, i oslikava kapacitet firme za upotrebu upijenog znanja u komercijalne svrhe. Važnost ovakve podele je u tome što organizacija može imati disbalans između moći pribavljanja i usvajanja znanja i sposobnosti da takvo znanje prilagodi i iskoristi na tržištu, što neminovno utiče na ukupni apsorpcioni kapacitet. Pretpostavka je da veća uravnoteženost između ovih elemenata vodi ka većoj stabilnosti apsorpcionog kapaciteta organizacije.



Slika br. 1 – Dimenzije apsorpcionog kapaciteta

### **3.2 Komponente apsorpcionog kapaciteta**

Efikasnost toka znanja kroz navedene dimenzije apsorpcionog kapaciteta zavisice od organizacionih komponenata koji utiču na same dimenzije. Ove komponente se odnose na organizacioni potencijal za obezbeđivanje efikasnost priliva, komuniciranja i upotrebe znanja, te, kao takve, čine apsorpcioni kapacitet organizacija (Cohen & Levinthal, 1990, Brown, 1997, Tu et al, 2006 i Camison & Fores, 2010). U pitanju su: postojeće relevantno znanje, komunikaciona klima, komunikaciona mreža i mehanizam za skeniranje znanja.



Slika br. 2 – Komponente apsorpcionog kapaciteta

### 3.2.1 Postojeće relevantno znanje

*Postojeće relevantno znanje* je uz organizacione rutine i komunikacione procese ključni sastavni deo apsorpcionog kapaciteta (Cohen & Levinthal, 1990; Brown, 1997; Zahra & George, 2002; Escribano, Fosfuri & Tribo, 2006). Postojeće relevantno znanje obuhvata razumevanje umeća rada, proizvoda, tehnologija, tržišta i drugih relevantnih faktora poslovanja, kojima raspolažu zaposleni i menadžeri u organizaciji (Brown, 1997). Ono se sastoji o činjenica i ideja koje imaju pojedinci u organizaciji, a koje mogu uticati na proces primene inovacije. Postojeće relevantno znanje predstavlja snažan oslonac u izgradnji apsorpcionog kapaciteta. Apсорpcioni kapacitet u velikoj meri zavisi od postojeće dubine znanja u organizaciji, te njenog prethodno stečenog znanja, budući da se proces učenja oslanja na već uspostavljenu rutinu učenja. Ovo takođe znači da će novo znanje biti lakše upijeno ako ima veze sa znanjem koje je organizacija već stekla učenjem (Cohen & Levinthal, 1989). Što je veća razlika između prethodno usvojenog znanja, ili postojećih zaliha znanja, i znanja koje je u procesu usvajanja, to je izraženija i nesigurnost transformacije novog znanja u nove unosne proizvode i tehnologije. Cohen i Levinthal (1989) ističu ovo kao jedan od razloga zbog kojih se firme neretko opredeljuju za očuvanje statusa quo. Stoga bi organizacije trebalo da rade na uvećanju



baze znanja, koja podrazumeva različita iskustva i polja ekspertize. Organizacija koja ne raspolaže približnim nivoom znanja onog profila koje se može pronaći van granica organizacije, a koje je značajno za aktivnosti koje ona sprovodi, može iskusiti teškoće u naporima da takva znanja usvoji. Sama identifikacija elemenata znanja, informacija i podataka u takvim uslovima gubi efikasnost i ostvaruje se uz veće angažovanje resursa organizacije, dok često biva i nemoguća iz razloga što organizacija ne poseduje dovoljno znanja da bi izvršila identifikaciju. U naučnim krugovima vlada stanovište da se relevantno znanje koje omogućava efikasnu komunikaciju u okviru jedinica organizacije, kao i među njima, sastoji od zajedničkog jezika i simbola (Dearborn & Simon, 1958; Katz & Kahn, 1966; Allen & Cohen, 1969; Tushman, 1978, Zenger & Lawrence, 1989). Istražujući ovaj koncept, Ahuja i Katila (2001) su u svojoj studiji istakli da kada interna i eksterna baza znanja sadrže slične elemente, identifikacija znanja i proces njegove asimilacije bivaju jednostavniji. U pogledu sličnosti elemenata interne i eksterne baze znanja, Fosfuri i Tribo (2006) navode da u cilju efikasnije apsorpcije eksterno raspoloživog znanja organizacija mora imati slične kognitivne strukture, veštine i umeća i zajednički jezik koji vladaju u okruženju. Lane i Lubatkin (1998) su pokazali da je sposobnost firme da uči od druge firme određena relativnim karakteristikama obe firme.

Cohen i Levinthal (1990, 1994) su istakli da organizacije sa odgovarajućom bazom postojećeg relevantnog znanja imaju sposobnost da efikasnije ocenjuju i eksploatišu znanja iz spoljnih izvora, kao i da proaktivno predviđaju budući tehnološki napredak, unapređujući na taj način i apsorpcioni kapacitet. Sa druge strane, firme gde je takva baza ograničena mogu biti nesigurne u pogledu smeru razvoja znanja i tehnologije, te mogu biti i obeshrabrene u naporima daljeg istraživanja. Umanjena moć organizacije da tačno predviđa smerove budućih tehnoloških dostignuća negativno utiče na okrenutost organizacije ka inoviranju. Levinthal (1994) ovde ističe i tzv. „zamku kompetentnosti“, prema kojoj organizacija može iskusiti zaslepljenost u vezi sa budućim tehnološkim dostignućima ukoliko je fokusirana isključivo na svoja postojeća znanja. Boynton, Zmud i Jacobs (1994) tvrde da postojeće znanje u oblasti informacionih tehnologija dobrim delom određuje sposobnost organizacije da apsorbuje informacione tehnologije. Takođe, neke studije koje se bave međunarodnim zajedničkim ulaganjima potvrđuju da

je postojanje odgovarajuće baze znanja važno za postizanje uspeha u poslovanju (Shenkar & Li, 1999; Lane, Salk & Lyles, 2001).

Nije, međutim, svo znanje jednako značajno za različite organizacije, zbog čega se naglašava aspekt relevantnosti znanja. Nedostatak relevantnog znanja može dovesti do nepredvidljivosti rezultata inovacionih procesa, što potvrđuje nalaz Audretscha i Keilbacha (2008), koji su istakli da se nesigurnost transformacije novog znanja u održive proizvode ili tehnologije uvećava sa povećanjem razlike između dostupnog relevantnog znanja i novog znanja. Istovremeno, ako je organizacija u jednom momentu izložena ogromnoj količini različitog znanja, može se dogoditi da njena mogućnost za određivanje relevantnosti određenih oblika znanja ili njegovih komponenata bude ograničena, što dalje vodi ka usporavanju u postizanju željenih rezultata. Stoga je veoma važan aspekt razvoja odgovarajuće baze znanja sa optimalnim sadržajem relevantnog znanja za organizaciju. Važno je na ovom mestu istaći i povratni efekat koji apsorpcioni kapacitet ispoljava na postojeću bazu znanja organizacije. U tom pogledu, Cohen i Levinthal (1990) navode da uvećanje apsorpcionog kapaciteta uzrokuje promene kod postojećeg relevantnog znanja organizacije, i to na takav način da se potom opet uvećava apsorpcioni kapacitet. Ovo će pak zavisiti od kombinovanog efekta organizacione forme i kombinativnih sposobnosti, koje Van Der Bosch, Volberda i de Boer (1999) navode kao determinante apsorpcionog kapaciteta uz postojeće relevantno znanje organizacije.

### 3.2.2 Komunikaciona mreža

*Komunikaciona mreža* predstavlja obim i snagu strukturnih veza i odnosa, pomoću kojih se informacije i znanje šire između različitih organizacionih jedinica (Brown, 1997). Nikolini i Meznar (1995) polaze od stanovišta da se organizaciono učenje zasniva na učenju pojedinaca u organizaciji. Prema ovom stanovištu, apsorpcioni kapacitet će zavisiti od karakteristika okruženja unutar organizacije koji utiču na spremnost i mogućnost zaposlenih da razmenjuju naučeno. Firmama su potrebne unapređenje komunikacione mreže koje uključuju zaposlene, kako bi unapredile interne tokove znanja za ubrzanje procesa učenja (Campo, Guadamillas-Gómez, Dimovski &

Škerlavaj, 2008). Berlo (1960) je naglasio ulogu interakcije za efikasnu komunikaciju. Van den Bosch, Volberda i de Boer (1999) naglašavaju da organizacije, u cilju integrisanja eksplicitnog znanja u svojoj mreži, mogu težiti eliminaciji potreba za daljom komunikacijom i koordinacijom u okviru sistema, stvarajući „organizaciono sećanje“ koje će se primenjivati u vidu rutinskih situacija. Zbog svojih karakteristika, ove aktivnosti proizvode negativan uticaj na nivo apsorpcionog kapaciteta. Za razliku od njih, aktivnosti koje unapređuju koordinaciju i komunikaciju povećavaju nivo apsorpcionog kapaciteta putem veza između članova grupa, budući da se odnose na lateralne načine koordinacije. Ove, „koordinacione“ sposobnosti se akumuliraju u firmi kao rezultat obuka i rotacije posla, prirodnog povezivanja i učešća u aktivnostima. Učestalost komunikacije zavisi od sistema povezanosti unutar organizacije. Van den Bosch, Volberda i de Boer (1999) špekulišu da interne mreže u organizaciji mogu ispoljiti snažan pozitivan uticaj na kapacitet za apsorpciju internog znanja. Fosfuri i Tribo (2008) navode da gustina veza između zaposlenih u organizaciji uvećava poverenje i unapređuje saradnju, dok takođe poboljšava transformaciju i iskorišćavanje znanja iz eksternih izvora. Ovo su neke od odlika tzv. „zajednica prakse“, o kojima će biti reči u narednom poglavlju. Odgovarajuća komunikaciona struktura, međusobne veze između zaposlenih, motivacija, stimulacija i vrednosti kao deo organizacione kulture pozitivno utiču na poslovnu izvrsnost u preduzećima (Meško Štok, Markič, Bertoncej & Meško, 2010). Efikasnost u komunikaciji unutar organizacije pozitivno utiče na podizanje nivoa apsorpcionog kapaciteta budući da povezuje organizacione jedinice, integriše ih i uvećava njihovu sposobnost da razmenjuju stečena znanja (Cohen & Levinthal, 1990). Prema brojnim istraživačima, ova dimenzija apsorpcionog kapaciteta se u velikoj meri oslanja na vrstu organizacione strukture, koja može uticati na procese asimilacije, deljenja i iskorišćavanja znanja na pozitivan ili negativan način (Van den Bosch et al, 1999; Chen & Huang, 2007). Postoje brojni nalazi koji podržavaju tezu da je manje formalni, projektno orijentisani organizacioni tip povoljniji od drugih vrsta organizacionih formi u pogledu procesa koji uključuju dinamiku znanja u organizaciji. Galbraith (1973) je istakao da manje formalna i decentralizovana koordinacija timova omogućava lakše koordiniranje tokom izvršenja zadataka i zadovoljava ad hoc komunikacione i informacione potrebe. Van den Bosch et al. (1999) su naglasili pozitivnu vezu između matrične organizacione strukture i apsorpcionog

kapaciteta. Na osnovu pretpostavke da obim i fleksibilnost imaju pozitivan, a efikasnost negativan uticaj na nivo apsorpcionog kapaciteta, u njihovoj studiji je ukazano da funkcionalna forma negativno utiče na apsorpcioni kapacitet, divizionalna forma ispoljava umereni uticaj, dok se pozitivan uticaj na apsorpcioni kapacitet ispoljava primenom matrične orgnaizacione forme. Matrična forma, kao oblik organizacione strukture sa najmanjom formalizacijom odnosa i izraženom usmerenošću na rešavanje zadataka, često zahteva formiranje timova za postizanje kratkoročnih i srednjoročnih organizacionih ciljeva. Timovi, projektne ili proizvodne grupe, kao i slične vrste horizontalne koordinacije omogućavaju visok nivo integracije (Lawrence & Lorsch, 1967). Oni se mogu formirati kada god se pojavi potreba za diseminacijom znanja (Grant, 1996; Van den Bosch et al, 1999; Ayas & Zeniuk, 2001). Goldhar i Lei (1994) ističu da korišćenje kros-funkcionalnih implementacionih timova predstavlja ključni faktor uspeha kod primene tehnologije za automatizovanu proizvodnju. Ovu tvrdnju podržava i studija Chena i Smalla (1994), koja pokazuje da upotreba multidisciplinarnih implementacionih timova predstavlja najznačajniji faktor u razlikovanju uspešnih i neuspešnih organizacija u usvajanju tehnologije proizvodnje. Značaj uloge međuorganizacionih mreža u unapređenju transfera znanja i sposobnosti organizacionog učenja prikazan je i u Tsaijevoj studiji (2001).

### 3.2.3 Komunikaciona klima

Nivo komunikacije je veoma važan element razvoja apsorpcionog kapaciteta. Nakon dospeća znanja u organizaciju, brzina kojom takvo znanje prolazi kroz prilagođavanje, usvajanje i iskorišćavanje na ključnim mestima u organizaciji postaje konkurentsko oružje same organizacije. Zarad efikasnosti ovog procesa organizacija prilagođava svoju strukturu nesmetanom toku znanja, i neguje takvu *komunikacionu klimu* koja ohrabruje razmenu znanja zaposlenih istovremeno postavljajući upotrebu znanja kao strateški cilj. Brown (1997) predstavlja komunikacionu klimu kao atmosferu unutar organizacije koja definiše prihvaćeno ponašanje komunikacije, a koje podržava ili otežava proces komunikacije. Brojni nalazi podržavaju gledište da otvorena i “podržavajuća” klima može da unapredi deljenje, difuziju i upotrebu znanja (e.g. Nevis, DiBella & Gould, 1995; Levinson & Asahi, 1995; Thompson, Estabrooks & Degner, 2006; Bolfikova,

Hrehova & Frenova, 2010). Nevis ističe da je klima otvorenosti jedan od deset faktora koji podstiču organizaciono učenje (Nevis et al, 1995). Naročito je važno istaći da osim formalnih, komunikaciona klima ispoljava uticaj i na neformalne komunikacione kanale, koji često bivaju učestaliji u organizacijama i mogu se neprestano razvijati, preuzimajući često ulogu komunikacione kulture. U vezi sa tim, značaj pozitivne, podržavajuće komunikacione klime raste. Aspekt interakcije između zaposlenih predstavlja ključan element organizacionog učenja (Wellman, 2009). Institucionalizacija organizacionog učenja će pre biti ostvarena u organizacijama koje imaju otvorenu klimu koja podržava diseminaciju znanja. Organizacije bi u tu svrhu trebalo da obezbede komunikaciju uz što manje prepreka (Crossan, Lane & White, 1999). U ovom procesu organizacioni lideri igraju važnu ulogu. Upravo oni moraju slati poruke unutar organizacije da razmena znanja među zaposlenima pruža bolji uvid u relevantnost znanja, olakšava poslove zaposlenih, uvećava šanse za inovativnošću i adekvatnim nagradama, ali i da se time unapređuje sposobnost organizacije da se bori sa novim izazovima u okruženju (Vera & Crossan, 2004). Uloga lidera u razvoju inovativnosti je i da ohrabruju preciznu komunikaciju, kako bi odgovarajuća komunikaciona klima predstavljala efikasno sredstvo za prenos znanja. Yukl (2009) ističe da u tu svrhu mogu služiti odgovarajući informacioni sistemi i motivisanje zaposlenih da koriste socijalne mreže. Literatura navodi da lideri koji se mogu okarakterisati kao transformacioni, jer teže promenama, često na bazi inspiracija, pružaju bolje uslove za stvaranje komunikacione klime koja podržava inovativnost i određeno eksperimentisanje u radu (Vera & Crossan, 2004). Međutim, postoje i slučajevi kada organizaciona kultura može proizvesti kontraefekat. Tako Van den Bosch, Volberda i de Boer (1999) ističu da snažna kultura u organizaciji otežava razvoj apsorpcionog kapaciteta. Oni navode da se u organizacijama sa jakim identitetom i snažnom i rigidnom kulturom, u kojima se članovima organizacije nudi privlačni identitet, kao i kolektivne interpretacije realnosti, formiraju barijere za apsorpcioni kapacitet. Ouchi (1981) tvrdi da organizacije sa snažnom kulturom pate od ksenofobije. Ostvarivanje odgovarajuće ravnoteže bi se moglo postići uspostavljanjem takve organizacione kulture koja prema pojedincima ispoljava dovoljno jak osećaj pripadnosti, istovremeno razvijajući povoljnu komunikacionu klimu radi ostvarivanja optimalnog efekta na apsorpcioni kapacitet.

### 3.2.4 Mehanizam za skeniranje znanja

Apsorpcioni kapacitet zavisi i od organizacione sposobnosti da pronade relevantna znanja ili tehnologije, odnosno od njenog *mehanizma za skeniranje znanja* (Tu et al, 2006). On obuhvata brojne aktivnosti, poput praćenja tržišta, benchmarking aktivnosti, istraživanja i razvoja, tehnoloških procena i slično. Cohen i Levinthal (1990) su naglasili značaj saradnji u istraživačko-razvojnim naporima za generisanje novog znanja, koje se često javlja kao nus-proizvod. U svojoj studiji, Kostopoulos, Papalexandris, Papachroni i Ioannou (2011) pokazuju da uključenost firme u inovacione saradnje sa eksternim stranama obogaćuje njenu bazu znanja i razvija njenu sposobnost da asimiluje i iskorišćava eksterna znanja. Saradnja organizacija u deljenju najboljih praksi i ulaganje napora u međuorganizaciono učenje doprinosi aktivnostima skeniranja znanja (Levinson & Asahi, 1995). Važno je istaći da bi skeniranje novog znanja trebalo da iznedri bolje rezultate u okruženju u kojem je tehnološki razvoj očigledan, budući da se tu stvaraju bolji uslovi za ostvarivanje saradnje u oblasti tehnološkog razvoja i plodnije tlo za “prelivanje znanja”. Proaktivnim pristupom u takvom okruženju, organizacije će težiti iskorišćavanju mogućnosti za apsorpciju znanja iz svih dostupnih izvora (Cohen & Levinthal, 1990). Vega-Jurado, Gutiérrez-Gracia, Fernández-de-Lucio i Manjarrés-Henríquez (2008) su naglasili značaj veza sa naučnim institucijama u takvim okruženjima, ističući da, kada se ne uzimaju u obzir interne kompetentnosti organizacije, tehnološke mogućnosti univerziteta ili istraživačkih organizacija čine ključan element u razvoju proizvoda sa visokim stepenom inovativnosti i jedini su izvor relevantnog eksternog znanja u sektorima visoke tehnologije. Sa druge strane, Cohen i Levinthal (1990), kao i Vega-Jurado et al. (2008), tvrde da firma ne mora imati visok nivo internih tehnoloških kompetentnosti za lak pristup i iskorišćavanje znanja koje generišu dobavljači, konkurenti i klijenti. Pored toga, umanjeni apsorpcioni kapacitet će naterati organizacije da budu reaktivnije i da traže alternativna rešenja kao odgovor na loše tržišne ili finansijske rezultate (Cohen & Levinthal, 1990). Obim pomenutih sporazuma, saveza, nivo tržišne i tehnološke inteligencije, kao i drugi indikatori nivoa skeniranje znanja, unapređuju sposobnost organizacije da asimiluje i iskorišćava znanja iz raznih eksternih izvora. Prema postavljenom modelu, mehanizam za skeniranje znanja predstavlja važan alat pomoću kojeg organizacija može sprovesti monitoring

svog okruženja ne bi li identifikovala ona znanja, koncepte i ideje od kojih može imati koristi.

#### **4 FAKTORI KOJI UTIČU NA OKVIR APSORPCIONOG KAPACITETA**

Polazeći od okvira i karakteristika apsorpcionog kapaciteta koji su opisani u prethodnom delu, u ovom delu su istaknuti ključni faktori koji u značajnoj meri utiču na proces pribavljanja, usvajanja, transformacije i iskorišćavanja znanja, na osnovu dosadašnjih istraživanja u ovoj oblasti (Cohen & Levinthal, 1990; Zahra & George, 2002; Wellman, 2007; Fosfuri & Tribo, 2008; Camison & Fores, 2009). Prema navedenim autorima, faktori koji utiču na pribavljanje, prilagođavanje i iskorišćavanje znanja najčešće se dele na: strukturalne (organizaciona struktura, formalizacija odnosa, širenje znanja, rad na različitim radnim mestima), strateške (organizacija koja uči, razumevanje konteksta upravljanja znanjem, otvorenost ka inovacijama, poslovne strategije), bihevioralne (poverenje i motivacija, društvena interakcija, problem arogancije prema inovacijama iz okruženja, podrška menadžmenta), intelektualne (identifikacija centara kognitivnih procesa, uvećanje dubine znanja, kreativne i inovacione sposobnosti) i aspekte okruženja (karakteristike učenja, identifikacija olakšica za upijanje znanja, dostupnost eksternog znanja, kooperativne aktivnosti u okruženju). Strateški, bihevioralni, intelektualni i strukturalni faktori se, prema istaknutim elementima, tiču upravljanja samom organizacijom, tako da ih možemo svrstati u grupu organizacionih faktora, dok aspekti okruženja u najvećoj meri zavise od same prirode okruženja. Proces upijanja, a posebno asimilacije znanja, zavisi od njegove prirode (Nonaka & Takeuchi, 1995; Wellman, 2009; Jones & Craven, 2001), na bazi čega je i priroda znanja svrstana u faktore koji utiču na apsorpcioni kapacitet. Međutim, proces upijanja, asimilacije, transformacije i iskorišćavanja znanja ne bi bio moguć bez dostupnih izvora znanja koje je predmet takvog procesa, zbog čega izvore znanja svrstavamo među najvažnije faktore koji utiču na apsorpcioni kapacitet.

## 4.1 Izvori znanja

Znanje je ukorenjeno u proizvodima, metodama, praksama, iskustvima, umećima, idejama, itd, i ono može poticati iz unutrašnjih i spoljnih izvora. Interni izvori znanja pre svega podrazumevaju naučna istraživanja, razvoj novih proizvoda, nove procese, razvoj sposobnosti, iskustva i organizacionu strukturu, dok eksterni izvori podrazumevaju eksterne naučno-istraživačke napore, proizvode i procese drugih kompanija, krajnje korisnike, inter-organizacione mreže, i drugo (Argote, McEvily & Reagans, 2003). Kako bi iskoristila znanje iz bilo kog izvora na efikasan način, organizacija treba da uloži trud u kontinuirano širenje svog kapaciteta upijanja, što će rezultirati u većoj osetljivosti na mogućnosti identifikacije potencijalno vrednog, odnosno relevantnog znanja. Posmatrajući apsorpcioni kapacitet kao fenomen čiji je osnovni element znanje, u središtu interesovanja preduzeća je karakteristika relevantnosti takvog znanja. Priroda znanja je da u sebi nosi vrednost koja je za neke organizacije veća, a za neke manja. Organizacije nastoje da svoje napore za upijanje znanja usmere upravo ka znanju koje za njih same donosi najveću vrednost.

Kompanija može identifikovati brojne unutrašnje izvore znanja u okviru svoje strukture. Kompanije koje nastoje da održe konkurentnost na tržištu ulaže velike napore u otkrivanje ovih izvora. Takođe, kompanije koje su orijentisane ka inovacijama neretko ohrabruju zaposlene da eksperimentišu i obelodanjuju svoje ideje, te kreiraju banke ideja za čuvanje i evaluaciju potencijalno veoma vrednih projekata. Slikovit primer ovakvog načina rada dolazi iz firme Dana Corporation. Ova firma je zahtevala od svojih zaposlenih da iznesu menadžmentu makar dve ideje mesečno, pri čemu su ideje mogle biti iz različitih oblasti vezanih za poslovanje. Za one osobe, koje bi iznosile više od dve kvalitetne ideje mesečno, obezbeđivane su nagrade. Rezultati su pokazali da je ovaj metod doprineo rastu profitabilnosti za 40%, a produktivnosti za 13% (Southwood, 1999). Neke kompanije stvaraju jedinice za „skladištenje ideja“. Tako je *General Motors* stvorio tzv. banku ideja, pod nazivom „Baza novih ideja“, u koju se ideje smeštaju elektronskim putem, a potom procenjuju od strane nadležnog tima (Southwood, 1999). Na ovaj način, *General Motors* pokazuje da veoma vrednuje kreativnost svojih inovacionih mreža, želeći da sačuva svaku ideju i implementira je u



adekvatnom trenutku. Vrlo je važno da kompanija razvije takvu komunikacionu kulturu koja podržava inovativnost, čime će se među zaposlenima raširiti uverenje da oni sami mogu da doprinesu sopstvenom razvoju, kao i kompaniji, time što će razmišljati kreativno i razvijati svoje ideje, ne plašeći se da ih izlože rukovodstvu. Prostor navedenih baza ideja stvara vakuum, koji može unaprediti organizacioni apsorpcioni kapacitet. Postojeća saznanja sugerišu da baze ideja predstavljaju važan interni izvor znanja u organizaciji.

Pored proizvoda i tehnologija organizacije, kao i njenih publikacija, pravilnika, procedura i standarda, koje Wellman (2009) naziva „arhivom” organizacije, među važne izvore znanja unutar organizacije spadaju i grupe zaposlenih koji se udružuju u cilju širenja i razvijanja znanja u zajedničkoj oblasti prakse ili interesovanja. Ove grupe se u praksi nazivaju „zajednicama prakse“ (Al Ali, 2003). Zajednice prakse udružuju ljude iz različitih funkcionalnih ćelija, nekad i entiteta, sa različitim iskustvima i umećem, u kojima svi oni razmenjuju i razvijaju znanje iz zajedničke oblasti prakse ili interesovanja. U zajednicama prakse ljudi su neformalno povezani time što su izloženi istim problemima, pa stoga i iznalaženju rešenja za te probleme. Sledeći iste ciljeve i interese, članovi ovih zajednica prikupljaju znanja iz prakse radeći sa istim instrumentima i upotrebljavajući sličan jezik. Njihova znanja i iskustva predstavljaju važan izvor konkurentske moći organizacija. Specifična znanja i iskustva unutar organizacija mogu se prenositi putem internih obuka. Za organizacije je naročito važno da se u proces obučavanja zaposlenih uključe tzv. „sede kose“, odnosno iskusni zaposleni, koji često pripadaju upravo zajednicama prakse. Wellman (2009) naglašava da iskusni zaposleni predstavljaju vrednu arhivu implicitnog znanja. Napuštanje kompanija od strane takvih zaposlenih neretko uzrokuje gubitak kritičnog znanja, ukoliko njihov rad ili aktivnosti nisu zabeleženi i sačuvani unutar organizacije. U vezi sa tim, izvor važnog internog znanja su i obuke koje sprovode iskusni zaposleni u organizaciji. U izvore internog znanja mogu spadati i izveštaji o izvršenim i tekućim istraživanjima organizacije, koji sadrže važne informacije i podatke koji oslikavaju nivo njenog tehnološkog razvoja. Takvi izveštaji mogu sadržati i ključne informacije i prenesena znanja koja mogu pomoći organizaciji da izbegne određene greške u budućim istraživačkim naporima. Potrebno je istaći i baze slučajeva dobre prakse, u kojima se

mogu naći iskustva i dobre performanse organizacije u nekom periodu u prošlosti, a koje se mogu proučiti i primenjivati kao primeri za neke iste ili srodne aktivnosti koje se planiraju (Bogan & English, 1994).

Kada je reč o eksternim, odnosno spoljašnjim izvorima znanja, Escibano, Fosfuri i Tribo (2006) navode sledeće izvore znanja: dobavljače, klijente, konkurente, univerzitete, druge istraživačke organizacije i stručnu literaturu. U interakciji sa ovim eksternim stranama organizacija može doći do informacija i znanja na različite načine, bilo u formalnoj i neformalnoj komunikaciji, bilo njihovom asimilacijom u aranžmanima određene vrste, bilo pretragom dostupnih baza informacija i znanja, kao i mnogim drugim metodama. U ove načine Fosfuri i Tribo (2008) ubrajaju ugovore o licenciranju, razvijene veze između firmi, saradnje u istraživačko-razvojnim naporima i akvizicije bazirane (ili sa fokusom) na znanju. Ovde, takođe, spadaju i aktivnosti same organizacije u pretraživanju patentne dokumentacije i objavljenih naučnih papira i sticanju uvida u portfolio intelektualne svojine drugih firmi. Levi-Jakšić (1995) ističe da važan izvor novog znanja iz okruženja predstavljaju i izveštaji o istraživanju tržišta. Takođe, učestalost učešća zaposlenih u organizaciji na stručnim događajima u okruženju (npr. seminarima i konferencijama) unapređuje mogućnost usvajanja znanja koje obitava van granica organizacije.

Za organizaciju je važno da se kontinuirano unapređuje mehanizam za identifikaciju i praćenje izvora znanja unutar svoje strukture kao i u svom okruženju, održavajući kulturu učenja. Van den Bosch, Volberda i De Boer (1999) ističu da je u cilju efikasnog učenja zaposlenih unutar organizacije važno da apsorpcioni kapacitet bude usmeren i ka internim i ka eksternim izvorima znanja, pri čemu nijedna opcija ne bi trebalo da bude dominantna. Kada je reč o izvorima znanja iz okruženja, organizacije se moraju starati da njihovi zaposleni ne umanjuju važnost znanja koje potiče iz eksternih entiteta naspram organizacionog znanja. Neke kompanije mogu bolovati od sindroma *arogancije prema inovacijama iz okruženja* (engl. „*not-invented-here syndrome*“), koji nanosi štetu njihovom apsorpcionom kapacitetu i čini kanale za protok znanja neupotrebljivim, sprečavajući ponekad da kritično znanje dospe u mozak kompanije. Otvorenost prema inovacijama predstavlja paradigmu koja podrazumeva da u svojim

nastojanjima da unaprede sopstvenu tehnologiju, firme mogu i treba da koriste ideje i iz spoljnih i iz unutrašnjih izvora, kao i unutrašnje i spoljne pristupe tržištu (Chesbrough, 2003). Takve kompanije neguju različite mreže sa eksternim entitetima, poput dobavljača, univerziteta, krajnjih korisnika, smatrajući ih za partnere u procesu razvoja inovativnih ideja za buduća tržišna rešenja. Mnogi primeri (Patagonia, P&G) dokazuju da ovakva „partnerstva“ mogu da generišu vredne informacije za inovacije (Bonner, 1997; Al-Ali, 2003). Primer Linux *open source* inovativnog poduhvata, u kojem su krajnji korisnici odigrali ulogu neprocenjivog generatora ideja za samu kompaniju, pokazuje da se kompanija ne sme osloniti isključivo na sopstveni inovacioni potencijal (Al-Ali, 2003). Dotok znanja se može unaprediti pristupom upravljanja lancem vrednosti, vrednovanjem procesa i prikupljanjem kritičnih informacija u svim etapama. Formalizacija dotoka znanja iz eksternih entiteta koji sarađuju sa organizacijom može poteći iz zaključenih ugovora i drugih aranžmana koji obuhvataju prenos tehnologija, saradnju u razvoju novih proizvoda, usluga i tehnologija, ali i druge vrste poslovnih saradnji.

## **4.2 Priroda znanja**

Znanje se prema tzv. „hijerarhiji znanja“ definiše kao informacija kojoj pojedinci dodaju iskustvo, kontekst, interpretaciju i refleksiju, povećavajući joj vrednost (Senapathi, 2011). Znanje poseduje kompleksnost iskustva, koje se stiče posmatranjem određenog problema iz različitih perspektiva. Ako želimo da raščlanimo znanje prema njegovoj prirodi, potrebno je poći od podele na eksplicitno i implicitno (tacitno) znanje (Polanyi, 1958; Nonaka & Hirotaka, 1995; Kimble, 2013). Eksplicitno znanje se iskazuje u obliku podataka, naučnih formula, specifikacija, priručnika, uputstava, itd. Odlikuje ga formalni ili sistemski jezik, laka prenosivost i čuvanje, a samim tim i upravljanje i zaštita. Sa druge strane, implicitno znanje je ono znanje koje se nalazi u pojedincima, veoma je personalizovano i teško za formalizaciju. Implicitno znanje je subjektivni uvid, intuicija, pa čak i osećaj za nešto (Nonaka, 1995). Takvo znanje je ukorenjeno u aktivnostima, procedurama, rutinama, idealima, emocijama i sl. U organizaciji postoje određena mesta gde implicitna znanja mogu biti od naročitog

značaja. Umeće prepoznavanja određenih nedostataka u tehnološkom procesu može uticati na dugoročne finansijske pokazatelje organizacije (Wellman, 2009).

U praksi se implicitna znanja često nazivaju i „know-how“, dok se eksplicitna znanja nazivaju „know-what“ (Little, Quintas & Ray, 2002). Eksplicitna i implicitna znanja su u konstantnoj interakciji, na osnovu koje se mogu formirati nova znanja u organizaciji. Na primer, kada menadžeri pri prikupljanju i analizi podataka sa prodajnih i proizvodnih lokacija razmenjuju informacije sa dobavljačima i potrošačima ili vode dijalog sa konkurentima, oni stvaraju nova implicitna znanja. Implicitno znanje se može transformisati u eksplicitno. Primer za stvaranje novog eksplicitnog znanja na bazi interakcije eksplicitnog i implicitnog znanja može biti složena obrada podataka radi generisanja obimnijeg izveštaja u nekom računarskom sistemu, pri čemu se osoba koja upravlja takvim procesom vodi iskustvom i specifičnim znanjima izrade odgovarajućeg prikaza podataka. Iz gorenavedenog se dolazi do zaključka da je važno da organizacija neguje i implicitna i eksplicitna znanja koja poseduje.

Aspekt međuzavisnosti eksplicitnih i implicitnih znanja ogleda se i u elementu prenosivosti znanja. Ovde je posebno značajno naglasiti kompleksnost prenosa implicitnog znanja zbog njegove otežane formalizacije. Implicitna znanja su ukorenjena u radnom iskustvu i sposobnostima zaposlenih, jako ih je teško kodifikovati u izvornom obliku, te je i njihov prenos otežan (Nonaka, 1995). Takođe, karakteristike implicitnog znanja uvećavaju mogućnost distorzije znanja, odnosno potencijalno gubljenje izvornosti znanja prilikom njegovog prenosa (Wellman, 2009). Veće mogućnosti kodifikacije implicitnog znanja vodi ka uvećanim sposobnostima njegove asimilacije. Napori se u tom smislu mogu usmeriti na kreiranje video i audio simulacija određenih postupaka, kao i formiranju drugih „eksplicitnijih“ formi znanja, poput procesnih mapa (Wellman, 2009). Jones i Craven (2001) ističu da je upravo zbog karakteristika implicitnog znanja potrebno izgraditi mrežu formalnih i neformalnih komunikacionih veza, kako bi se novo znanje i tehnologije interno širili po organizaciji. U vezi sa tim, od velikog je značaja za organizaciju da razvije i neformalnu komunikaciju sa eksternim stranama, poput on-line platformi za komunikaciju (npr. sa dobavljačima i klijentima). Takvi sistemi neformalne, uz formalnu komunikaciju, predstavljaju važan izvor znanja

uz potencijalno čuvanje implicitnih karakteristika znanja. Kako se know-how teško prenosi, organizacija može imati problema prilikom transfera znanja zanemarujući iskustvo, jer se tada know-what može preneti bez know-how elementa. Eksplicitna znanja odlikuje laka cirkulacija, što uslovljava i složenije čuvanje unutar organizacije, u šta se mora uložiti više napora. Savremeni sistem intelektualne svojine uključuje know-how kao važan deo „meke“ intelektualne svojine. Kompanije koje posvećuju pažnju zaštiti ovog oblika nematerijalne aktive koriste ugovore o čuvanju poverljivih informacija i ugovore o sprečavanju konkurencije za sprečavanje odliva implicitnog, kao i eksplicitnog znanja. U vezi sa ovom problematikom, većina zemalja u svojoj legislativi ima i zakone o zaštiti poslovnih tajni. U Srbiji je ovakav zakon usvojen 2010. godine.

### **4.3 Uticaj okruženja na apsorpcioni kapacitet**

Komponente i dimenzije koje određuju apsorpcioni kapacitet organizacije su pod direktnim uticajem okruženja u kojem organizacija vrši svoje aktivnosti, koje u većoj ili manjoj meri može oblikovati ove faktore. U tom pogledu, organizacioni apsorpcioni kapacitet zavisice od prirode okruženja, istraživačko-razvojnih karakteristika okruženja, „prelivanja znanja“ na bazi dostupnosti eksternih tokova znanja, kao i direktnog uticaja ekonomsko-političkog sistema.

#### **4.3.1 Priroda okruženja**

Kada govorimo o procesu asimilacije znanja iz okruženja, potrebno je imati u vidu da karakteristike okruženja ispoljavaju uticaj na apsorpcioni kapacitet organizacije, u smislu da priroda okruženja utiče na fokus organizacije u procesu upijanja znanja. U prilog tome govore i rezultati Cohenove i Levinthalove (1990) analize ulaganja u istraživanje i razvoj koji ukazuju da su firme osetljive na karakteristike okruženja za učenje u kojem posluju. Pritom treba istaći da se svojstva okruženja u ovom smislu pre svega posmatraju u pogledu bogatstva baze znanja koja postoji u konkurentskim organizacijama, ali i drugim institucijama sa kojima organizacija vrši interakciju. U svrhu istraživanja u okviru ovog rada, poslužićemo se podelom okruženja na stabilno i

turbulentno. Razlike između ova dva okruženja se vezuju za učestalost promena, brzinu tehnoloških ciklusa i druge slične kategorije. Kao primer za stabilno okruženje mogu poslužiti zrele privredne grane sa dužim tehnološkim ciklusima, dok primer turbulentnog okruženja predstavlja brzo-razvijajuća tehnološka oblast, u kojoj se inovacije javljaju češće i mogu se javljati u segmentima poslovanja u kojima to nije očekivano. Svojstva stabilnosti i turbulentnosti okruženja ispoljavaju različit uticaj na apsorpcionu moć organizacije. Ukoliko okruženje više odlikuje stabilnost nego turbulentnost, fokus organizacije će biti usmeren više na iskorišćavanje, nego na istraživanje znanja (Van Den Bosch et al, 1999). Isti autori ističu da u stabilnim okruženjima znanja, gde se pretpostavlja da organizacije imaju fokus na iskorišćavanju znanja i efikasnosti tog procesa, domen znanja koje se želi iskoristiti biva bliži postojećoj bazi znanja u organizaciji. Za razliku od njih, organizacije u turbulentnijim okruženjima znanja će uložiti veće napore u razvoj apsorpcionog kapaciteta, dok će upijanje znanja biti fokusiranije na istraživanje, kao i na obim i fleksibilnost upijanja (Escribano et al, 2006). Istaknuto je, takođe, da bi organizacije koje su suočene sa turbulentnim okruženjima trebalo da u većoj meri teže ka rekonfiguraciji postojećeg komponentnog znanja, odnosno znanja u vezi sa proizvodima i uslugama, sa proizvodnim procesima i sa tržištem. Tu se svakako misli i na eksplicitno i na implicitno znanje. Preuzimanje izazova rekonfiguracije postojećeg znanja u organizaciji nagoveštava da upijanje različitih oblika novog komponentnog znanja postaje ključna sposobnost kojom je potrebno ovladati u upravljanju poslovanjem (Van Den Bosch et al, 1999).

Velike promene u tehnologijama navode organizacije da razvijaju svoj apsorpcioni kapacitet kako bi odgovorile na skraćene tehnološke cikluse i preciznije predvidele prirodu budućeg napretka tehnologije. Karakterističnost znanja iz okruženja neretko može odražavati najnovije tehnološke trendove i usmeravati primaoca znanja na dalji razvoj tehnologije. U tom pogledu, nivo tehnološkog razvoja okruženja predstavlja jednu od ključnih karakteristika okruženja koja utiče na apsorpcioni kapacitet organizacije. Ukoliko okruženje u kome organizacija posluje ispoljava tehnološki razvoj, a ne stagnaciju, ono će imati pozitivan uticaj na apsorpcioni kapacitet, budući da je organizacija koja je bogata ekspertizom i apsorpcionim kapacitetom osjetljivija na

nove tehnološke mogućnosti na tržištu. Ova organizacija će, prema Cohenu i Levinthalu (1990), biti proaktivna i nastojati da iskoristi mogućnosti koje joj okruženje pruža. Za razliku od takve organizacije, ona koja poseduje skroman apsorpcioni kapacitet reagovaće na reaktivan način i tražiće nove alternative kao odgovor na neuspeh po nekom kriterijumu performansi koji nije određen kao tehnološka promena per se (npr. profitabilnost, tržišno učešće, itd).

Uopšteno posmatrano, vrednost eksternih tokova znanja ima opštu tendenciju rasta i kompanija ne sme dozvoliti da bude ogradena od njih. Razumevanjem novih tehnoloških tendencija i iskorišćavanjem novonastalih šansi, kompanija procenjuje ponašanje tržišta u narednom periodu, kao i potencijalne nove tražnje, te vrši reorganizaciju resursa za svoje buduće potrebe (Levi-Jakšić, Marinković & Petković, 2011). Da bi se to ostvarilo, organizacija treba da podržava dinamiku toka znanja i da blagovremeno otklanja sve potencijalne prepreke koje umanjuju njenu osetljivost na znanja iz spoljnih izvora. Cohen i Levinthal (1989, 1990) ističu da firme ne mogu imati korist od eksternih tokova znanja samo time što će biti izložene njima. Umesto toga, one moraju razviti sposobnost za prepoznavanje vrednosti novog znanja iz eksternih izvora, kao i za potonju asimilaciju i korišćenje takvog znanja.

#### 4.3.2 Faktor prelivanja znanja

Nivo dostupnosti eksternih tokova znanja je promenljiv. Za identifikaciju eksternih tokova znanja i samu asimilaciju stečenog znanja potrebno je uložiti mnogo napora. Mnoštvo faktora utiče na određivanje dostupnosti eksterne baze znanja za kompaniju i oni podrazumevaju brojnost firmi (individualno i u klasterima) na datom geografskom području, sektor aktivnosti firmi, društvene veze, prirodu znanja i nivo zaštite intelektualne svojine (Jaffe, Trajtenberg & Henderson, 1993; Teece, 1986; Saxenian, 1994). Dodajemo ovde i usklađenost kulture između organizacije i entiteta u okruženju, čiji veći stepen vodi ka većoj apsorpcionoj moći organizacije. Što je organizacija sličnija okruženju u kojem funkcioniše, veće su i mogućnosti za usvajanje znanja iz eksternih tokova. Jedan od najznačajnijih i najbogatijih spoljašnjih izvora znanja potiče od fenomena „prelivanja znanja“. Drugim rečima, kompanija može imati koristi od

spoljašnjih tokova znanja koje druge kompanije ili drugi istraživački entiteti nisu dobrovoljno kreirali. Prelivanja znanja iz akademskog istraživačkog dela u privatne kompanije poseduje izrazitu regionalnu komponentu (Jaffe et al., 1993; Anselin, Varga & Acs, 1997, 2000; Audretsch & Feldman, 1996; Glaeser, Kallal, Scheinkaman & Shleifer, 1992; Henderson, Kuncoro & Turner, 1995). Ovo je veoma važno pitanje, budući da znanje koje je upijeno iz univerziteta može ispoljiti uticaj na rast firme (Audretsch & Lehmann, 2005). Brojni nalazi pokazuju da organizacija ima veće koristi od apsorpcionog kapaciteta u plodnom okruženju. Blizina rastojanja između univerziteta i firmi utiče na rast potonjih posredstvom istraživačkih i inovativnih napora. Što su firme bliže univerzitetima i što je veći broj objavljenih naučnih radova na univerzitetima, veća je i stopa rasta datih firmi (Audretsch & Lehman, 2005; Mueller, 2006). Potrebno je takođe istaći i nalaze Deroiana (2008) da plodno okruženje sa mnoštvom alijansi ima svojstvo urušavanja vrednosti prelivanja znanja, imajući u vidu da firme teže ulaženju u ovakve alijanse zbog smanjenja razdaljine do samog izvora prelivanja znanja. Istovremeno, Fosfuri i Tribo (2008) tvrde da „tehnološka prelivanja“ teže lokalizaciji, te da se njihov značaj urušava sa povećanjem udaljenosti entiteta.

„Prelivanje znanja“ predstavlja razmenu ideja između pojedinaca (Carlino, 2001). Jaffe, Trajtenberg i Fogarty (2000) navode da ovaj fenomen predstavlja tržišni eksternalitet u pogledu znanja koji ima efekat prelivanja za stimulisanje tehnološkog napretka kod organizacije u okruženju putem sopstvenih inovacija. Ovakve inovacije često potiču iz specijalizacije u okviru industrije (Romer, 1987). Smatra se da će svi agenti, odnosno primaoci znanja, imati koristi od ulaganja u novo znanje zbog efekta „prelivanja“ (Audretsch & Keilbach, 2008). Među ključne izvore prelivanja znanja spadaju istraživanje i razvoj, ljudski kapital i drugi. Audretsch i Keilbach dalje ističu da preduzetništvo predstavlja kanal za prelivanje znanja. Imajući u vidu da preduzetnički kapital doprinosi ekonomskom rastu, preduzetništvo u tom smislu predstavlja faktor konkurentnosti. U pogledu same organizacije iz koje se znanje prelijeva, fenomen prelivanja znanja može dovesti do zastoja u realizaciji planova, ili čak u formiranju nove konkurentne firme. Međutim, u uslovima kada znanje potekne od organizacije koja je već iskoristila to znanje da bude prva na tržištu, onda se pribavljanje takvog znanja od strane konkurenta ne smatra prelivanjem znanja (Cohen & Levinthal, 1990).



U datoj situaciji je organizacija iskoristila prednost prvog ulaska na tržište (engl. *first mover advantage*). Organizacija može raditi na unapređenju efikasnosti u naporima usvajanja prelivenog znanja iz okruženja tako što će voditi evidenciju o svim činionicama okruženja, odnosno eksternim stranama čije aktivnosti mogu doprineti postizanju strateških ciljeva organizacije, razvijajući pritom mehanizam koji bi unapredio dotok znanja iz takvih eksternih strana, poput npr. sistema za komunikaciju sa eksternim stranama, praćenja patentne dokumentacije i publikovanih naučnih papira od strane entiteta u okruženju.

#### 4.3.3 Uticaj istraživačko-razvojnih napora u okruženju

Za celokupan apsorpcioni kapacitet, a naročito u procesu pribavljanja znanja važan faktor predstavlja istraživačko-razvojna aktivnost. Za organizacije sa izraženim istraživačko-razvojnim naporima potraga za eksternim znanjem znatno je olakšana. Sa druge strane, želja da se otkrije i asimiluje znanje iz okruženja stvara pozitivni uticaj na ulaganje u istraživanje i razvoj (Escribano et al, 2006). Cohen i Levinthal (1990) ističu da organizacije koje su aktivnije u istraživačko-razvojnim naporima lakše mogu doći do znanja koje se prelijeva od konkurenata. Razlog je u tome što su takve organizacije spremnije da reaguju kada otkriju ova prelijevna znanja, budući da istraživačko-razvojne aktivnosti pozitivno utiču na sposobnost organizacije da otkriva ili stvara nove mogućnosti, dok takođe vrlo često ove aktivnosti bivaju slične istraživačko-razvojnim aktivnostima konkurenata, što vodi ka sličnosti znanja i lakšoj identifikaciji od strane organizacije. Međutim, isti autori ističu da u ekstremnim slučajevima kada se znanje iz spoljnih izvora može asimilovati bez potrebe za nekom određenom ekspertizom, istraživačko-razvojna aktivnost organizacije neće imati efekat na njen apsorpcioni kapacitet. Prelivanje znanja, sa druge strane, ispoljava pozitivan uticaj na istraživačko-razvojne aktivnosti upravo zbog interakcije ovog znanja sa endogenim apsorpcionim kapacitetom. Na taj način se može indirektno vršiti uticaj i na usmerenost daljeg razvoja apsorpcionog kapaciteta, imajući u vidu da bi organizacija koja dolazi do prelivenog znanja mogla imati manje barijera za razvoj apsorpcionog kapaciteta u smerovima koji su bliski oblasti prelivenog znanja. Takođe se ističe da što je spoljno znanje manje targetirano u smislu specifičnih potreba kompanije, to njeni istraživačko-razvojni naponi

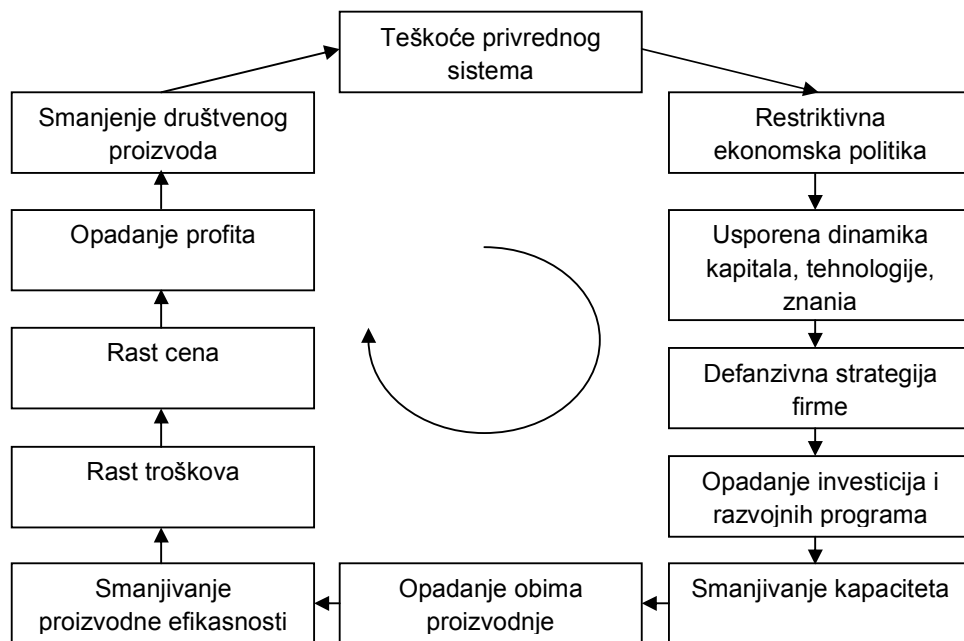
postaju važniji za omogućavanje prepoznavanja vrednosti znanja, njegovu asimilaciju i iskorišćavanje. Izvori koji proizvode manje targetirano znanje su, na primer, univerzitetske laboratorije koje sprovode bazična istraživanja, dok se targetiranije znanje može generisati u istraživačkim laboratorijama po ugovoru.

Važno je istaći da se sposobnost upijanja znanja ne razvija isključivo na bazi samostalnih, zatvorenih istraživačko-razvojnih projekata. Ovakvi projekti se pokreću pomoću znanja kojim organizacija raspolaže, a koja mogu biti eksternog ili internog porekla, tako da ne možemo govoriti o potpunoj „zatvorenosti“. Takođe, istraživačko-razvojni projekti koje organizacija sprovodi potpuno samostalno utiču na njenu poziciju na tržištu time što mogu sakriti od konkurenata način dobijanja određenog proizvoda. Međutim, iako u određenoj meri time pruža uvid u interne istraživačko-razvojne procese, organizacija može imati koristi i od saradnje sa drugim organizacijama u naporima istraživanja i razvoja. Cohen i Levinthal (1990) ističu da saradnja u istraživačko-razvojnim naporima više doprinosi ciljanju na eksterna znanja, nego istraživačko-razvojne aktivnosti u laboratoriji same kompanije, kao i da se na taj način se dolazi do dostupnih proizvoda istraživanja i razvoja kod konkurenata. Zahra i George (2002) svrstavaju licenciranje i saradnje u istraživačko-razvojnim naporima među glavne pokazatelje interakcije organizacije sa spoljnim izvorima znanja. Takođe, rezultati istraživanja Fosfurija i Triba (2008) pokazuju da firme koje saraduju u istraživačko-razvojnim naporima i transakcijama koje uključuju rezultate istraživačko-razvojnog rada razvijaju veću sposobnost za razumevanje i asimilaciju znanja koja potiču iz okruženja. Njihovo istraživanje je dalo rezultate da organizacije koje su bile angažovane u istraživanju i razvoju u prošlosti demonstriraju veći nivo akumulacije apsorpcionog kapaciteta. Pored toga što ovakva saradnja doprinosi razvoju akumulacije apsorpcionog kapaciteta kod entiteta koji su uključeni u saradnju, ona ispoljava uticaj i na ukupnu bazu znanja u okruženju. Na duge staze, ove mogućnosti pružaju visoko konkurentnu ulogu na tržištu. Bogata saradnja univerziteta i privrede sa visokim stepenom preduzetništva može uticati i na tok znanja i na njegovu komercijalizaciju. Takva saradnja daje firmama mogućnost da upotrebe partnerstva sa univerzitetima u istraživačkim naporima kao način za uvećanje sopstvenog apsorpcionog kapaciteta (Scott, 2003).

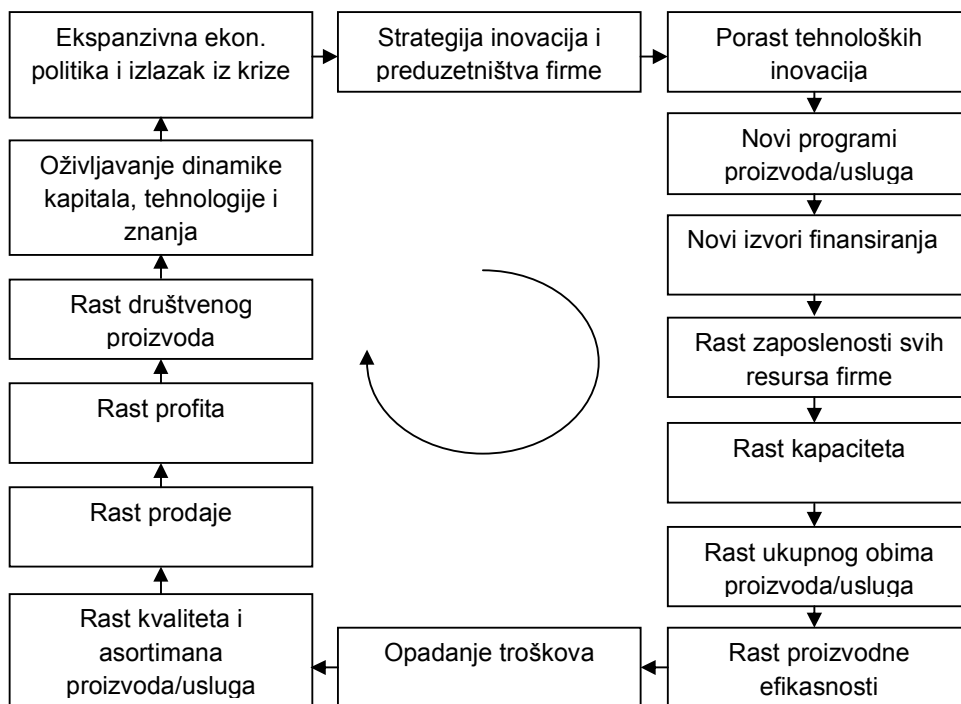
Istraživanje i razvoj u velikoj meri utiču na mogućnost identifikacije, upijanja i iskorišćavanja interno ili eksterno generisanog znanja koje su kreirale druge firme ili istraživačke institucije (Cohen & Levinthal, 1989). Stoga, nizak nivo istraživanja i razvoja u jednom regionu može usloviti nizak nivo kapaciteta upijanja, ali i manji stepen iskorišćavanja znanja u datom regionu. Još jedan važan faktor je i odnos između istraživanja i razvoja i iskorišćavanja znanja. Firme sa ustaljenom pozicijom na tržištu ne iskorišćavaju znanje u potpunosti, dok znanje koje je generisano u istraživačkim institucijama i univerzitetima često uopšte ne biva komercijalizovano (Mueller, 2006). Jedan od razloga je i nespремnost za preuzimanje rizika u vezi sa novim proizvodima ili procesima i održavanje fokusa na iskorišćavanju profitonosnih mogućnosti pre svega iz datog proizvodnog programa.

#### 4.3.4 Uticaj ekonomsko-političkog okruženja

U uticaj okruženja na apsorpcioni kapacitet svakako je neophodno svrstati i uticaj države, koji neretko ima presudan značaj. Država ima ulogu omogućavanja adekvatnih uslova za nesmetani tok znanja između entiteta stvarajući što manja ograničenja za saradnju učesnika na tržištu i obezbeđujući zdrave uslove za konkurentnost na bazi inovacija. Fosfuri i Tribo (2008) ističu da pravno i ekonomsko okruženje ispoljavaju snažan uticaj na apsorpcioni kapacitet. U vezi sa tim, regulatorne promene predstavljaju eksterne aktivacione okidače koji mogu unaprediti ili umanjiti potencijal organizacija u pogledu usvajanja i iskorišćavanja znanja. Ovo je posebno važno u uslovima usporenog rasta bruto društvenog proizvoda. U periodima ekonomsko-političkih kriza firme se ponašaju reaktivno, zatvarajući se u sebe i stvarajući začarani krug aktivnosti iz kojeg se može izaći samo strategijom inovacija i preduzetništva (Levi-Jakšić, 1995). Iako će ukupno bogatstvo naroda zavisiti od moći države da podstiče inovacije, sama preduzeća moraju stvoriti klimu inovativnosti i razviti strategije u tom smislu.



Slika br. 3 – Začarani krug (Levi-Jakšić, Inovativno preduzeće, 1995)



Slika br. 4 – Izlazak iz začaranog kruga (Levi-Jakšić, Inovativno preduzeće, 1995)

Tehnološka snaga zemlje ogleda se u veličini dela bruto društvenog proizvoda koji se ulaže u istraživanje i razvoj, kao i jačinom zaštite prava intelektualne svojine (Kanwar & Evenson, 2009). U pogledu ulaganja BDP-a u istraživačko-razvojne aktivnosti, Srbija zaostaje za zemljama Evropske Unije. Prema ERAWATCH platformi Evropske komisije, u 2011. godini je ovaj indikator u Srbiji iznosio 0,78% što je 38,3% od proseka u EU27. Udeo javnog sektora je bio 85,7%, a privatnog 14,3%.<sup>1</sup> Što se tiče zakonodavstva u oblasti intelektualne svojine, zakoni u Republici Srbiji su harmonizovani sa zakonodavstvom Evropske unije i sistem zaštite je u poslednjih nekoliko godina na nacionalnom nivou znatno ojačan. Evropska komisija u poslednja dva izveštaja o napretku Srbije u evrointegracijama ističe da je u oblasti prava intelektualne svojine ostvaren značajan napredak, posebno naglašavajući brojne obuke koje je Zavod za intelektualnu svojinu organizovao za organe koji se bave sprovođenjem prava. U pogledu sistema zaštite intelektualne svojine, u 2011. godini je usvojena Nacionalna strategija za razvoj intelektualne svojine koja sadrži 41 meru u okviru akcionog plana. Strategija predstavlja planski dokument sa spiskom konkretnih mera čijom bi se implementacijom podigao nivo inovativnosti u Srbiji, stimulisale strane direktne investicije, ispoljio uticaj na razvoj privrede zasnovane na znanju i unapredili istraživačko-razvojni napor u Srbiji. Dobar deo ovih mera je već sproveden, ali su kod određenih aktivnosti evidentirana i kašnjenja, što može dovesti do delimičnog neispunjenja ciljeva strategije. Važan segment u okviru državne politike za razvoj pogodnih uslova za pospešivanje toka znanja između organizacija je i odgovarajuće povezivanje privrednih subjekata i naučno-istraživačkih i akademskih organizacija. Države uspostavljaju nezavisne jedinice za ovu namenu, a najčešće ovu ulogu igraju centri za transfer tehnologije, inovacioni centri i srodne ustanove. U Srbiji u trenutku pisanja ovog rada funkcioniše jedan centar za transfer tehnologije koji je ustanovljen krajem 2010. godine na Univerzitetu u Beogradu.

U svetlu približavanja Srbije standardima Evropske unije i imajući u vidu opredeljenje Evropske unije formalizovano dokumentom „Europe 2020“, prema kojem se u glavne

---

<sup>1</sup> ERAWATCH; dostupno na internet adresi:

[http://erawatch.jrc.ec.europa.eu/erawatch/opencms/information/country\\_pages/rs/country?section=Overview&subsection=FundingFlow](http://erawatch.jrc.ec.europa.eu/erawatch/opencms/information/country_pages/rs/country?section=Overview&subsection=FundingFlow)

mere ubrajaju dostizanje ulaganja 3% BDP-a u istraživanje i razvoj, pre svega unapređivanjem uslova za ulaganja u istraživanje i razvoj od strane privatnog sektora, kao i unapređenje poslovnog okruženja, pre svega za mala i srednja preduzeća, podrškom za stvaranje snažne industrijske baze sposobne za globalnu utakmicu, razvoj srodnog okvira u Srbiji je od velikog značaja. U prilog tome govori i vizija važeće Nacionalne strategije održivog razvoja Republike Srbije prema kojoj je cilj da privreda Srbije do 2017. godine bude zasnovana na znanju, pritom stavljajući razvoj malih i srednjih preduzeća u fokus. Pomenimo i Akt o malim preduzećima (eng. *Small Business Act*) koji je na nivou EU usvojen 2008. godine, a primenjuje se i u Srbiji. Akt o malim preduzećima se bavi problemima birokratskih procedura, troškova i drugih otežavajućih faktora u radu malih preduzeća, te uključuje mere koje pospešuju razvoj ovog sektora privrede uz fokus na unapređenje uslova za razvoj klastera, inkubatora, tehnoloških inovacija i malog biznisa uopšte.<sup>2</sup> U ispunjenju svoje vizije i u nameri za ostvarivanje konkurentnosti na bazi znanja, Republika Srbija bi trebalo da vodi politiku stimulisanja apsorpcionog kapaciteta u preduzećima. Ovo se posebno odnosi na sektore koje karakteriše intenzivna upotreba tehnologija i znanja, budući da su organizacije iz ovih sektora najverovatniji kandidati za stvaranje inovacija i kreatori novih znanja koja mogu generisati radikalne inovacije.

Stvaranju pogodnih uslova za razvoj apsorpcionog kapaciteta po definiciji doprinosi i funkcionisanje nacionalnih inovacionih sistema. Koncept nacionalnih sistema inovacija je sveobuhvatni i kompleksni prikaz različitih tehno-ekonomskih odnosa koji se uspostavljaju u sistemu (Levi-Jakšić, 2004). On obuhvata sve posebnosti inovacionih procesa koji proističu iz nacionalnog karaktera različitih agenata i institucija koje doprinose stvaranju socio-kulturnog ambijenta posebnih tehno-ekonomskih performansi (Leoncini i Montresor, 2003). Koncept nacionalnih inovacionih sistema se izjednačava sa skupom institucija koji podržavaju, uslovljavaju, uobličavaju i determinišu stepen i pravce tehnološkog učenja. Nacionalni inovacioni sistemi stvaraju institucionalnu infrastrukturu za određivanje stepena i pravaca tehnološkog učenja. Fokus se u tom procesu postavlja na potencijalno najkonkurentnije industrijske grane. U tom smislu,

---

<sup>2</sup> Small Business Act, Evropska komisija, 2008; dostupno na internet adresi: <http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/small-business-act/>

nacionalni inovacioni sistem obuhvata sve organizacije koje učestvuju u pokretanju i razvoju razvojnih projekata, uvoznike gotovih rešenja i difuzore novih tehnologija, u čiju kategoriju spadaju i tehnološki i znanjem intenzivne industrijske grane. Razlozi za okrenutost ka saradnjama različitih učesnika u okviru inovacionih sistema potiču od faktora nedeljivosti i neaproprijabilnosti znanja (inovator često nije u mogućnosti da samostalno i ekskluzivno crpi koristi od inovacije), kao i neizvesnosti konačnog ishoda inovacionog procesa (Antonelli & De Liso, 1997; Levi-Jakšić, 2001). Uvažavajući njegove karakteristike, nacionalni inovacioni sistem bi u značajnoj meri unapredio mogućnost razvoja apsorpcionog kapaciteta organizacija u Republici Srbiji.

#### **4.4 Organizacioni faktori koji utiču na apsorpcioni kapacitet**

Pored navedenih spoljnih uticaja, na apsorpcioni kapacitet organizacije utiču i faktori koji postoje u samoj organizaciji, a koji, pre svega, počivaju na ljudskom kapitalu, usvojenoj kulturi, organizacionoj strukturi, internim procesima i tehnologijama. Naredni deo je posvećen detaljnoj analizi ovih faktora uz fokusiranje na one determinante koje ispoljavaju najveći uticaj u skladu sa postavljenim okvirom apsorpcionog kapaciteta.

##### **4.4.1 Uloga menadžmenta**

U privredama zasnovanim na znanju apsorpcioni kapacitet postaje veoma bitan instrument za menadžere čija organizacija traži održivu konkurentsku prednost. U procesu unapređenja apsorpcionog kapaciteta menadžment bi trebalo da ulaže napore u upravljanje elementima koji određuju apsorpcioni kapacitet. U tom pogledu, menadžment bi trebalo da odgovori na sledeća pitanja (Crossan, Lane & White, 1999):

*1) Da li u organizaciji postoji zadovoljavajuća orijentisanost ka inovacijama?*

Praćenjem kreativnog i inovativnog rezonovanja svojih zaposlenih, organizacija može olakšati napore procenjivanja sopstvenog potencijala za upotrebu znanja i otkriti diskrepance u procesu transformacije, u kojem se znanje pretvara u proizvod, proces ili drugi pokretač vrednosti. Kompanije nastoje da unaprede ovo merilo dozvoljavajući izvođenje eksperimenata na poslu (primer za to je neplansko kreiranje tehnologije za

hirurške intervencije na oku u laboratorijama IBM-a<sup>3</sup>), stvarajući odeljenja za rizična ulaganja, podstičući inovativne poduhvate raznim kompenzacijama, i vršeći razne druge aktivnosti. Pod takvim uslovima zaposleni postaju više orijentisani ka učenju i upijanju novih znanja, tražeći ih i po internim i po eksternim izvorima.

*2) Da li pojedinci poseduju odgovarajući nivo motivacije i sposobnosti za razumevanje okruženja?*

Već je pomenuto da organizacija treba da razvije onakve kognitivne strukture, sposobnosti i zajedničke jezike, kakvi postoje u okruženju. Pred menadžmentom je zadatak da se uveri da su ljudi motivisani da kontinuirano stiču nova znanja, da razumeju stečena znanja, kao i da su sposobni za upravljanje dvosmernom komunikacijom sa okruženjem. Ukoliko ljudski kapital manjka u nekom od ovih atributa, menadžment mora da reaguje; u protivnom, orijentacija ka sticanju novih znanja neće donositi odgovarajuće efekte. Takođe, ako je ljudski kapital kompanije sposoban da usvaja nova znanja, to ne mora da znači da je sposoban i da ih implementira u vršenju svojih aktivnosti. Stoga je neophodno postojanje uzajamnog razumevanja, dok organizaciono učenje treba da istakne međuzavisnost znanja i aktivnosti. Kada se razmatra investiranje u individualno i grupno učenje, menadžment bi trebalo da razmotri apsorpcioni kapacitet organizacije, kako bi se osigurala efikasnost ulaganja u takve obuke.

*3) Sa koliko znanja i iskustva raspolažu pojedinci?*

Skeniranjem svog ljudskog potencijala, organizacija će steći pregled znanja, ekspertize i ideja, kojima zaposleni raspolažu. Ukoliko je ovaj udeo velik u poređenju sa ukupnim zalihama znanja, kompanija će biti u mogućnosti da uz manje napora upija nova znanja. Ulaganje u intelektualni potencijal zaposlenih će unaprediti apsorpcioni kapacitet organizacije. Ovaj aspekt je u bliskoj vezi sa prvim pitanjem iz ovog poglavlja, pa će pomenute mere menadžmenta iz tog dela pozitivno uticati i u ove svrhe.

*4) U kojoj meri se u organizaciji razmenjuju znanja?*

Komunikacija je ključna za konstantno upijanje znanja i njegov tok kroz organizaciju. Menadžment se, u tom smislu, stara da razvija komunikacionu mrežu i komunikacionu klimu prema već istaknutim smernicama u ovom radu. Važno je, međutim, proceniti u

---

<sup>3</sup> Primer preuzet sa internet adrese: <http://asmarterplanet.com/blog/2013/02/national-medal-of-technology-and-innovation.html>



kojoj meri će primalac biti u stanju da razume i primeni novo znanje. Za ovaj proces važno je ustanoviti nivo „lepljivosti znanja“ u organizaciji, odnosno stepena otežanosti prenošenja znanja. O fenomenu lepljivosti znanja biće više reči u nastavku ovog poglavlja.

*5) Da li u organizaciji postoji dovoljno institucionalizovanog učenja?*

Učenje se u organizacijama javlja na različitim mestima i uslovljeno je interakcijama, poslovnim rezultatima, obukama, itd. Organizacija bi trebalo da teži institucionalizaciji učenja, kako bi učenje postalo svakodnevna rutina za zaposlene. Međutim, ovo bi moglo dovesti do neravnoteže između standardnih aktivnosti i učenja, tako da bi trebalo pronaći odgovarajuću dozu učenja u organizaciji. Da bi se omogućila institucionalizacija učenja, zaposlenima bi trebalo da bude pružena sloboda komunikacije bez ograničenja. Institucionalizovano učenje bi trebalo da bude praćeno „prevodiocima znanja“, odnosno ljudima koji bi bili u mogućnosti da proslede znanje njegovim primaocima na odgovarajući način.

#### 4.4.1.1 Promovisanje kulture učenja i karakteristike „lepljivosti znanja“

Za kontinuirano usvajanje znanja iz okruženja i što lakši protok znanja unutar organizacije, menadžment bi trebalo da promoviše važnost širenja znanja i kulturu učenja u organizaciji. Proces učenja je veoma bitan za organizaciju koja drži korak sa postojećim znanjem u okruženju. Efikasno usvajanje novih tehnologija može se ispostaviti veoma otežanim za organizacije koje ne neguju učenje. Dva su ključna faktora koja utiču na proces učenja: količina dostupnog znanja i lakoća učenja (Cohen & Levinthal, 1990). Ukoliko je proces učenja usporen, odnosno otežan, uticaj istraživanja i razvoja na apsorpcioni kapacitet je veći. U tom smislu, Cohen i Levinthal navode da proces učenja postaje zavisniji od istraživačko-razvojnih napora kako se lakoća učenja umanjuje. Dulanović (1995) ističe da atmosfera učenja, odnosno proces olakšanog učenja u organizaciji, vodi ka odsustvu straha od promena u inovativnoj organizaciji. Olakšano učenje vremenom dovodi do kontinuiteta u procesu učenja u organizaciji. Kumulativni efekat kontinuiranog učenja ispoljava jak uticaj na apsorpcioni kapacitet. Organizacije koje neguju kontinuirano učenje posmatraju apsorpcioni kapacitet kao putokaz za sopstvene istraživačke napore (Tu et al, 2006).

Organizacija koja je orijentisana ka učenju teži da „institucionalizuje“ učenje uz pomoć različitih sredstava. Međutim, sama institucionalizacija ima i svoje preduslove. Na prvom mestu, organizacija bi trebalo da izvrši reviziju znanja i analizira koja su to znanja kojima raspolaže, koja joj znanja nedostaju, gde se nalaze potencijalne prepreke u tokovima znanja, kao i u koje oblasti bi trebalo usmeriti napore učenja. Nakon analize, pred menadžmentom je zadatak dizajniranja odgovarajuće strategije znanja kombinovanjem uključivanja personalizacije, kodifikacije, najboljih praksi i zajednica praksi, kako bi se premostili navedeni jazovi i mapirali resursi i potrebni tokovi znanja (Al Ali, 2003). Ove mere prate uspostavljanje kulture orijentisanosti ka znanju i inovacijama, koja ohrabruje ljude da uče i eksperimentišu. Posledično, može se olakšati uklanjanje prepreka za širenje znanja. Ukoliko je orijentacija ka učenju raspoređena po organizacionim ćelijama i ukoliko postoji izražena društvena interakcija, širenje znanja će biti efikasno. Međutim, tokom procesa učenja organizacija mora težiti umanjenu lepljivosti znanja, koje se javlja prilikom njegovog prenosa. Lepljivost znanja u ovom smislu označava otežani ili čak nemogući prenos znanja u okviru organizacije. Lepljivost nastaje zbog prepreka u komunikaciji, institucionalne udaljenosti i nedostatka motivacije ili poverenja izvora ili primaoca znanja. (Szulanski 2000; Jensen & Szulanski 2004). Postoje i drugi uzroci – kultura, državna uprava, tržište, praksa rada i potrošačke navike. Apsorpcioni kapacitet primaoca novog znanja zavisi od postojećih zaliha znanja i sposobnosti, te se i tome mora posvetiti pažnja prilikom bavljenja problemom lepljivosti znanja. Ukoliko su ove prepreke očigledne, znanje se mora prilagoditi u cilju rešavanja problema lepljivosti. Prilagođavanje će imati pozitivan uticaj na motivaciju primaoca, doprineće premošćavanju barijera u komunikaciji i institucionalne (kao i kulturalne) udaljenosti, i otkriće motivaciju strana. Organizacija bi, pre toga, trebalo da otkrije motivacije pošiljaoca i primaoca znanja, kao i da locira potencijalne barijere koje bi otežale komunikaciju. Metod prilagođavanja znanja ne bi trebalo da se koristi po svaku cenu, jer se njim povećava udaljenost verzije znanja od njegovog originala, čime može biti izguljenja inicijalna vrednost znanja. Stoga je potrebno proceniti ograničenja za prilagođavanje u cilju kontinuirane upotrebe kanala za prenos primenljivog znanja i održavanje njegove početne vrednosti, te naći adekvatan *leveridž* između prilagođenog i originalnog znanja.

#### 4.4.1.2. Liderstvo i kultura učenja

U unapređenju potencijala za razvoj apsorpcionog kapaciteta menadžeri moraju igrati ulogu motivacionih lidera, kako bi viziju organizacije preneli na sve zaposlene. Lideri mogu da razvijaju proces otkrića i inovacija podsticanjem precizne komunikacije, implementacijom odgovarajućih informacionih sistema koji omogućavaju bolji pristup informacijama, kao i motivisanjem svojih zaposlenih da koriste socijalne mreže u cilju uvećanja pristupa relevantnim informacijama i idejama (Yukl, 2009). Održavajući fokus na kapacitetu upijanja znanja, menadžeri bi u navođenju zaposlenih trebalo da prilagode svoj liderski tip prema izabranoj strategiji znanja. Iz perspektive promovisanja kulture učenja u organizaciji, lideri se mogu razvrstati na grupe sa transformacionim i transakcionalnim obeležjima (Vera & Crossan, 2004). Transakcioni lideri utemeljuju institucionalizovano učenje sa fokusom na kontroli, rutinama, standardizaciji i efikasnosti, dok transformacioni lideri teže da reformišu institucionalizovano učenje zbog svojih inspiracionih i stimulacionih karakteristika. Za organizaciju koja uči najbolje je pronaći ravnotežu između ovih karakteristika, praveći od iskustava, praksi i učenja rutine, a istovremeno stimulišući upijanje novog znanja i proveravajući efikasnost utemeljenih praksi. Drugim rečima, lideri bi trebalo da uspostave „primirje“ između napora istraživanja i iskorišćavanja, budući da će se ove dve orijentacije verovatno sukobiti u borbi za resursima. Ako bismo to postavili na viši nivo, pred kompanijom je zadatak pronalaženja sredine između kapaciteta apsorpcije i kapaciteta zadržavanja znanja, u situaciji u kojoj se ona trudi da apsorbuje što je moguće više novog znanja, kao i da održi nivo postojećeg znanja i da ga efikasno upotrebi. Iz date perspektive, kompanija se bori protiv „gubitka pamćenja“ postavljajući svoju postojeću bazu znanja u fokus budućeg razvoja. Ford se suočio sa ovim problemom kada je želeo da se osvrne na na uspešni poslovni proces izrade Taunus modela i shvatio da je kompanija izgubila dobar deo know-howa u vezi sa Taunusom, budući da su zaposleni napuštali kompaniju i odnosili svoje zalihe znanja za sobom, dok se istovremeno sama kompanija nije postarala da dato znanje sačuva. Kako se ovo ne bi ponovilo, Ford je kreirao Program replikacije najboljih praksi koji je sakupljao i razmenjivao sve najbolje prakse iz Fordove 53 filijale (Fradkin, 2001)<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Prema prezentaciji Henrija Fradkina; Ford Global Technologies VP of Licensing, January, 2001.

#### 4.4.1.3. Procena vrednosti znanja

Apsorbovano znanje može dati različit doprinos kompaniji. Neka znanja mogu dovesti do prodornih inovacija (npr. novi plan za razvoj tehnologije u oblasti mikroprocesora) i brzina njihovog transfera u okviru organizacije ima snažan uticaj na poslovne rezultate. Opet, druga znanja mogu uticati na razvoj baze znanja u organizaciji, ali ne dovode do momentalnih koristi (npr. predviđanja o merdžerima na tržištu). U svetlu toga, kompanija bi trebalo da proceni vrednost, odnosno korisnost i relevantnost znanja koja upija, i da u tom smislu postavi prioritete za tok znanja. Kriterijum za određivanje korisnosti znanja može se razlikovati od kompanije do kompanije, i zasniva se na njihovoj poziciji, planovima, industrijskoj grani, itd. Ipak, zajedničko za sve kompanije je da upijeno znanje treba da bude svrsishodno, precizno, validno, i da ima inovacione karakteristike. Prilikom dizajniranja strategije za kapacitet upijanja znanja, organizacija pokušava da identifikuje ova obeležja u znanju koje se upija. Za procenu vrednosti znanja može se upotrebiti i prilagođeni „4I“ okvir organizacionog učenja. „4I“ okvir prikazuje tok učenja novih znanja od individualnog do organizacionog nivoa preko intuicije, interpretiranja, integrisanja i institucionalizacije (Crossan, 1999). Intuitivna faza obuhvata iskustva, metafore i slike koje pojedinac razvija u skladu sa njegovim odnosom prema okruženju. Razumevanje misije kompanije, njene pozicije na tržištu, prostora za unapređenje i prognoze razvoja tržišta, uz istovremeno prilagođavanje individualnih interesovanja sa datim faktorima, mogu da usmere intuiciju zaposlenih. Ona, ipak, ne sme ograničiti razvoj lične intuicije. Prilagođavanje jezika sa kulturom kompanije i postavljanje fokusa na informacije prilikom određivanja kognitivnih mapa i zajedničkog shvatanja mogu usmeriti interpretiranje organizacionog učenja u željenom pravcu za evoluciju znanja. Integracija učenja vodi ka njegovoj institucionalizaciji. Na organizacionom nivou se dizajniraju rutine, sistemi, pravila i procedure, koji predstavljaju kanale institucionalizovanog učenja i kulturu za širenje znanja. Navedeni elementi se mogu koristiti u vidu specifičnog filtera znanja, tako što će kultura organizacionog širenja znanja locirati kritične tokova znanja uz pomoć IT mehanizma ili nezvaničnih komunikacionih kanala.

Efikasna asimilacija i komunikacija znanja zavise i od aspekta relevantnosti znanja za organizaciju. Važnost u ovom procesu je u korišćenju zajedničkog jezika i simbola (Dearborn & Simon, 1958; Katz & Kahn, 1966; Allen & Cohen, 1969; Zenger & Lawrence, 1989). Sličnost elemenata u internim i eksternim bazama znanja olakšava proces asimilacije i identifikacije znanja (Ahuja & Katila, 2001). Procenu relevantnosti znanja olakšava postojanje zajednica prakse (Al Ali, 2003). Kompanija, koja je orijentisana na brz i nesmetan protok znanja u organizacionoj strukturi, u velikoj meri zavisi od ovakvih zajednica (Little, Quintas & Ray, 2002). Strategija za upravljanje znanjem, koja je mahom orijentisana na negovanje društava prakse, izbor je opet velikih kompanija sa izuzetno bogatom bazom znanja, koje teže ka internom upravljanju znanja od strane članova tih društava. Među takve kompanije, na primer, spadaju Siemens i Shell (Al-Ali, 2003). Kompanije razvijaju različite strategije za svoje zajednice prakse, imaju ih u većoj ili manjoj meri, kombinuju njihove članove na različite načine, ali ih uvek vezuje ista činjenica – firme ih ne bi negovale, da im ne donose određenu vrednost. Navedene zajednice se mogu koristiti za identifikaciju kritičnog novog znanja na osnovu njihovih iskustava i zajedničkih napora u svojoj oblasti prakse. Kada govorimo o toku znanja, ono se odvija uz mnogo manje teškoća u okviru zajednica prakse, nego van njih. Potrebno je istaći da različite zajednice imaju drugačije prioritete, kriterijume i ideje, pa se može dogoditi da najbolja praksa u jednoj firmi ne bude od istog značaja u drugoj. Sa takvim problemom susrela se kompanija HP, kada je pokušala da najbolju praksu iz svoje kompanije u Kaliforniji primeni u Singapuru (Chatzel, 2001).

Produktivne zajednice prakse se jedna od drugih mogu izolovati na osnovu ubeđenja ili usmerenja, tako da se biohemičari često ne mogu složiti sa hemičarima, ekonomski istoričari sa istoričarima, i sl. Protoku znanja i boljem razumevanju između različitih zajednica prakse doprinose specifični entiteti, među kojima Little, Quintas i Ray (2002) izdvajaju organizacione prevodioce, neutralne učesnike i granične objekte. Prvi mogu objasniti interese jednog društva iz perspektive drugog, drugi za razliku od organizacionih prevodilaca aktivno učestvuju u dva ili više društava, što daje težinu porukama koje oni prenose, dok treće karakterišu tehnologija, fizički objekti, poslovni procesi ili tehnika, koje primenjuju različita društva. Na osnovu svega rečenog, znanje

se u okviru organizacije može prenositi i na lakši i na otežani način, što u mnogome zavisi od odnosa homogenosti i heterogenosti društava u okviru firme.

Značajnu ulogu u oceni relevantnosti znanja igraju i zaposleni u organizaciji koji se nalaze na „graničnim položajima“ između organizacije i okruženja (Cohen & Levinthal, 1990). Cohen i Levinthal ističu da funkcija takvih položaja može biti rasprostranjena preko više pojedinaca, ili potpuno centralizovana. U vezi sa tim, Allen (1977) i Tushman (1977) navode da određeni pojedinci grupa unutar organizacija mogu preuzeti relativno centralizovanu ulogu „čuvanja ulaznih vrata“ u slučajevima kada se ekspertiza većine zaposlenih u značajnoj meri razlikuje od aktera iz okruženja koji mogu pružiti korisne informacije. Iz navedenih razloga, organizacije teže uključivanju rada sa ovim elementima u sopstvene strategije za upravljanje znanjem.

#### 4.4.2 Organizaciona struktura

Jedan od faktora koji utiču na potencijal za apsorpciju i iskorišćavanje znanja je i organizaciona struktura. Već smo istakli da ona ispoljava uticaj na komunikacionu mrežu kao komponentu apsorpcionog kapaciteta, kao i da je u tom smislu matrična forma organizacione strukture najpovoljnija za razvoj apsorpcionog kapaciteta. Dulanović (1995) ističe da organizacija ne može biti shvaćena kao mehanički zbir delova, već kao „organska celina“ sa misijom i svrhom. U tom smislu, rukovodstvo oblikuje odgovarajuću strukturu na bazi dugoročnih ciljeva funkcionisanja organizacije. Pritom se posebno vodi računa o sledećim elementima funkcionisanja: jasnoća, efikasnost, usmeravanje vizije, razumevanje sopstvenog i zajedničkog zadatka, dimenzija odlučivanja, stabilnost i adaptivnost i samoobnavljanje (Dulanović, 1995). Imajući u vidu da je organizaciona struktura dinamičan element, ona trpi uticaj brojnih faktora u samoj organizaciji. Kao faktori koji utiču na strukturu se ističu okruženje, strategija, tehnologija, veličina organizacije, starost organizacije i ljudski kapital. U pogledu negativnog uticaja na organizacionu strukturu, Dulanović (1995) ističe da umnožavanje upravljačkih nivoa, previše sastanaka i česte promene u organizacionoj strukturi urušavaju organizacionu moć. Levi-Jakšić (1995) ističe da razvoj organizacione strukture treba da prati razvoj tehnologije. Zbog svojih sposobnosti da

radikalno izmene postojeće procese i proizvode u organizaciji, nove tehnologije imaju potencijal da oslabe hijerarhiju. Na osnovu toga možemo govoriti o povezanosti inovativnosti i evolucije organizacione strukture, u smislu da izražena inovativnost u organizaciji zbog svojih karakteristika vodi ka fleksibilnijim tipovima struktura, poput npr. matrične, kako bi se povećao kapacitet organizacije za rad na takvim inovacionim projektima. U tom pogledu se na srednji menadžment postavlja sve veća potreba za kreativnim razmišljanjem.

Levi-Jakšić (1995) ističe da je u okviru projekta „Upravljanje dinamikom tehnologije i razvoj inovativne organizacije“ koji je sproveden od 1991-1995. ukazano na to da primena novih tehnologija, a posebno informacionih tehnologija u organizacijama uslovljava sledeće promene: integrisanje svih delova i funkcija organizacije, pojavu plićih organizacija, stvaranje multifunkcionalnih timova za planiranje i upravljanje promenama, veću fleksibilnost unutar timova i među njima, i pojavu autoriteta zasnovanog na konkretnim doprinosima a ne položajima. U uslovima novih tehnologija je došlo do obogaćivanja poslova i zadataka menadžera (Levi-Jakšić, 1995), kao i do visoke frekventnosti rotacije poslova i zadataka, učešća treninga i obuke kadrova. Iako su nove tehnologije dovele do „labavljenja“ hijerarhije u organizacionim strukturama, pojave matričnih i projektnih formi, plićih struktura, studija u okviru gorenavedenog projekta je pokazala da hijerarhijski pristup ipak nije u potpunosti nestao. Hijerarhije se održavaju i usled nedostupnosti svih informacija svim zaposlenim. Međutim, hijerarhijski pristup omogućava i da se „održati red“, kao i da se šanse za napredovanjem jasno iskažu u organizaciji. Pri analizi optimalnih organizacionih formi za apsorpcioni kapacitet, Van Den Bosch et al. (1999) polaze od tri dimenzije apsorpcije znanja - efikasnosti, obima i fleksibilnosti. U svojoj studiji, ovi autori pokazuju da je između funkcionalne, divizionalne i matrične strukture, matrična struktura ispoljava pozitivan uticaj na apsorpcioni kapacitet organizacije. Isti autori naglašavaju potrebu za usvajanjem novih organizacionih formi koje unapređuju obim i fleksibilnost apsorpcije znanja kod onih organizacija koje posluju u razvijajućim industrijama. Prema navedenim nalazima se može tvrditi da je u svrhu unapređenja apsorpcionog kapaciteta poželjno uspostavljanje fleksibilnijih struktura sa manjim brojem nivoa u hijerarhiji i

visokim stepenom funkcionalizacije zadataka menadžmenta, u kojoj posao mogu obavljati timovi sa zaposlenima iz različitih strukturnih jedinica.

#### 4.4.3 Upravljanje ljudskim kapitalom

Kada govorimo o unapređenju znanja kod zaposlenih, važno je da organizacija identifikuje ključne zaposlene kod kojih će ovaj proces biti naglašen. Cohen i Levinthal (1990) ističu da se ključni zaposleni nalaze na graničnim područjima u organizaciji, na mestima gde se znanje prenosi iz jedne u drugu sredinu. Rotacijom posla ključnih zaposlenih postiže se različitost znanja na koje se lakše nadograđuju nova znanja. Sama rotacija posla predstavlja menadžment tehniku postavljanja zaposlenih na različite poslove u okviru organizacije u određenim vremenskim periodima. U pitanju je tehnika koju sve više organizacija primenjuje. Rotacija posla doprinosi mogućnosti zaposlenih u organizaciji da usvajaju nova znanja. U praksi iz Japana o korišćenju zaposlenih koji rade na poslovima istraživanja i razvoja u aktivnostima odeljenja marketinga i proizvodnje demonstrirano je proširenje baze znanja i unapređenje raznolikosti znanja zaposlenih (Cohen & Levinthal, 1990). Uz širenje baze znanja, za proces pretrage znanja u okruženju su veoma važne i sposobnosti zaposlenih koje vode ka specijalizaciji. Nalazi istraživanja Fosfurija i Triba (2005) otkrivaju da iskustva organizacije u vezi sa pretragom znanja predstavljaju ključni preduslov za razvoj potencijalnog apsorpcionog kapaciteta, odnosno pribavljanja i asimilacije znanja. Wellman (2007) ističe da su znanja koja su potrebna za specijalizaciju u određenoj oblasti najčešće u posedu „starih profesionalaca“, odnosno zaposlenih u zreлом životnom dobu (engl. *gray hairs*), koji su proveli puno vremena stičući iskustvo u određenim aktivnostima. Njihovim eventualnim odlaskom iz organizacije dolazi do erozije baze znanja, odnosno do često nenadoknadivog gubitka. Da bi se to sprečilo, Wellman (2007) ističe potrebu organizacije da uspostavi sistem internih obuka koje bi vodili ovi zaposleni, ne bi li se znanja na optimalan način sačuvala unutar organizacije. Na taj način bi se unapredila i mogućnost organizacije da pretražuje važna znanja koja su dostupna u okruženju, jer bi se načini pretrage i stečena iskustva u pretraživanju mogla prenositi na nove zaposlene.



Ako govorimo o unapređenju sposobnosti pojedinaca u organizaciji, ulaganje u obuke, odnosno znanje zaposlenih je dobrodošlo. Menadžment ga smatra kao investiciju u intelektualni kapital kompanije. Ovo ulaganje, međutim, treba da bude ispraćeno ulaganjem u tehnologiju i tehnološki know-how, imajući u vidu da neravnoteža između organizacionog znanja i tehnološkog know-how elementa može da destabilizuje proces učenja. U tom slučaju zaposleni ne bi bili u mogućnosti da iskoriste svo svoje znanje, te mogu odlučiti da potraže drugu firmu, ili da kreiraju sopstvenu istraživačko-poslovnu jedinicu, odnoseći svoju bogatu bazu znanja iz kompanije. Razmere ovog problema mogu se uočiti iz analize Audretscha (1995), koji je otkrio da je više radikalnih inovacija poteklo od novih firmi (formiranih od strane ljudi koji su napuštali svoje poslodavce iz razloga frustracije ili zbog nedovoljnih finansijskih podsticaja), nego od postojećih, na tržištu ustaljenih kompanija. Brigom o bogatstvu znanja kod svojih zaposlenih, kompanija vodi brigu i o sopstvenom apsorpcionom kapacitetu.

Poseban aspekt kod upravljanja ljudskim kapitalom predstavlja angažovanje konsultanata ili stručnjaka koji potiču iz drugačijih sredina. Angažovanje ekspatrijata u vidu inostranih eksperata vodi ka različitom prilagođavanju domaćoj kulturi. Prilagođavanje daje najbolje rezultate ukoliko su stavovi i vrednosti identični ili slični. Često se javlja kongitivna disonanca, koja dovodi do osećanja neudobnosti i pokušaja da se to odagna. Takva pojava se otklanja promenom stava i prilagođavanjem sa sredinom (što neretko uzrokuje da pojedinac preispituje sopstveni identitet). Neke kulturološki prihvatljive norme u domaćem okruženju mogu biti šokantne za ekspatrijatu. Samo učenje nije dovoljno za borbu za stresom prouzrokovanim osećajem nepripradnosti određenoj kulturi, pa često povlastice predstavljaju primarnu polugu za prilagođavanje. U vezi sa svim navedenim, prilikom izbora stranih eksperata-ekspatrijata treba birati one sa visokim stepenom samostalne kontrole i samopoštovanja, pružati pritom uvid u što više primera domaće kulture, nudeći olakšice za porodicu ekspatrijate i njegov završetak posla, kao i smanjujući disonantnost u ranim fazama (Maertz, Hassan & Magnuson, 2009).

Na funkcionisanje organizacije u značajnoj meri utiču i bihevioralni faktori ljudskog kapitala, gde se posebno ističu njihove emocionalne sposobnosti. Emocionalna

sposobnost ispoljava uticaj na elemente koji određuju apsorpcioni kapacitet organizacije. Organizaciona emocionalna sposobnost “kanališe” emocije zaposlenih i usmerava ih ka uvećanju organizacione kreativnosti (imajući u vidu da motivacija i uključenje zaposlenih nisu moguće bez emocionalne veze sa radom ili kontekstom rada), harmonizuje i prilagođava skup emocija koje zaposleni ispoljavaju, te pomaže menadžerima da preciznije i blagovremeno nagrađuju i razumeju emocije svojih zaposlenih, na osnovu čega mogu da izoluju negativne i podrže pozitivne emocije uz odgovarajuću identifikaciju problema, unapređujući organizacionu inovativnost kao cilj (Amabile, 1983; Vroom, 1964; Fineman, 1993; Ashforth & Humphrey, 1995; Locke & Latham, 1999; Zhou & George, 2003). Huy (1999) je naveo šest emocionalnih dinamičnih elemenata: podsticanja, ispoljavanje slobode, veselost, saosećajnost, usklađivanje, i poistovećivanje sa firmom. Ovih šest elemenata određuju na koji način ljudi uviđaju, procenjuju, razumeju i izražavaju emocije u interakcijama sa drugim osobama. Akgun, Keskin i Byrne (2009) su u svom istraživanju došli do nalaza da svi navedeni elementi pozitivno utiču na inovativnost, pod uslovom da se dešavaju istovremeno. Postoji veza između turbulentnosti okruženja i elemenata emocionalne sposobnosti organizacije. Dinamičnost okruženja uvećava uticaj *podsticanja* na inovativnost. Ovo važi i za *veselost* i *usklađivanje*, dok je za *ispoljavanje slobode* i *poistovećivanje sa firmom* adekvatnija sredina sa srednjim nivoom dinamičnosti. Da bi organizacija bila u mogućnosti da iskoristi svoje emocionalne sposobnosti, ona mora posedovati adekvatna znanja i sposobnosti i rutine za ispoljavanje inovativnosti. Istraživanja pokazuju da se inovaciona moć kompanije uvećava ako se razvija pozitivna emocionalna veza zaposlenih i kompanije. To znači da orijentacija ka stvaranju sredine u kojoj zaposleni učestalije ispoljavaju pozitivna emocionalna stanja dovodi do uvećanja inovacione, a samim tim i apsorpcione moći organizacije. Efikasno upravljanje emocijama može dovesti do konkurentske prednosti. Emocije, znanje i rutine su nerazmršive. Kolektivne aktivnosti oblikuju strukturu, rutine i kulturu, koje opet utiču na emocije i osećanja. Emocionalna stanja oblikuju organizaciono ponašanje, koje vodi ka organizacionim rutinama.

Za podršku unapređivanju organizacione emocionalne sposobnosti menadžment može usvojiti odgovarajući sistem nagrađivanja truda zaposlenih, naročito u uslovima većeg

intenziteta rada. U vezi sa tim, Kim i Lee (2010) navode da je nivo razvijenosti sistema nagrađivanja performansi zaposlenih u pozitivnoj vezi sa sposobnostima usvajanja i primene znanja od strane zaposlenih. Pojedini istraživači (Argote & Epple, 1990; Levi-Jakšić et al, 1995; O'Dell & Grayson, 1998; Yahya & Goh, 2002) su istakli moć sistema podsticaja za motivisanje zaposlenih da generišu nova i razmenjuju postojeća znanja, kao i da pomažu kolegama u drugim odeljenjima ili sektorima. Opšte gledište je da bi sistem nagrađivanja performansi trebalo da uveća uključenost svih zaposlenih u korišćenje baze znanja u organizaciji.

#### 4.4.4 Kompetentnost u pogledu tehnologija

Tehnološki imperativ podrazumeva da organizacija mora da se prilagođava novim tehnološkim trendovima radi postizanja ili očuvanja konkurentnosti. Nove tehnologije omogućavaju responzivnost, kraći inovacioni ciklus, širenje asortimana, decentralizaciju (Levi-Jakšić, 1995). Smatra se da je tehnologija, zajedno sa organizacionim sposobnostima i zahtevima klijenata, izuzetno relevantan faktor razvoja preduzeća u industrijama sa intenzivnom primenom znanja. Imajući u vidu činjenicu da u savremenom poslovanju tehnologije raspolažu sve kraćim životnim ciklusom, dok se tendencija pada troškova računarskih tehnologija nastavlja, održiva tehnološka prednost ne proističe isključivo iz posedovanja nove tehnologije, već od efikasnosti njene upotrebe (Tu et al, 2006). Organizacije nastoje da uče što više o tehnologijama i načinima njihove primene u cilju konkurentnosti, te se stoga fokus postavlja na apsorpcioni kapacitet. Unapređivanjem apsorpcionog kapaciteta organizacije postaju sposobnije da reaguju na dinamično okruženje u kojem konkurenti imaju isti pristup tehnologijama. Međutim, potrebno je istovremeno razvijati strategiju za upravljanje tehnologijama, kako bi se potencijal za primenu tehnologija što više iskoristio. Važan korak u tom pravcu čini stvaranje strateških tehnoloških područja. Stvaranje strateških tehnoloških područja (interna i tehnologija okruženja) i traženje ravnoteže sa osnovnim delatnostima vodi ka stvaranju strateških područja poslovanja preduzeća, koja se moraju definisati objektivno. Strateška tehnološka područja predstavljaju moćno oružje konkurentnosti, ali je istovremeno neophodno da tehnološke sposobnosti budu usklađene sa ostalim sposobnostima (npr. marketing, istraživanje i razvoj, i sl.)

organizacije (Levi-Jakšić, 1995). Kada govorimo o strategijama za upravljanje tehnologijama, mora se istaći potreba za usklađenošću različitih tehnologija. Ciklus jedne tehnologije potrebno je nadovezivati na ciklus druge, a ne razvijati ih istovremeno. Pored toga, postoji potreba za diversifikovanjem tehnologija radi očuvanja konkurentnosti (Levi-Jakšić, 1995).

Za razvoj i implementaciju strategija za rad sa tehnologijama ili upravljanju tehnologijama važan aspekt je i sposobnost tehnološkog predviđanja, odnosno metode koja se bavi predviđanjem budućih karakteristika tehnologije u pogledu tehnika, procedura, mašina i dr. Evolucija tehnološkog predviđanja sa nivoa veštine u naučnu disciplinu uslovalo je uspostavljanje i osnovnih naučnih aksioma – aksioma kontinuiteta, aksiom rasta, aksiom kompleksnosti i aksiom nezavisnosti bliskog i dalekog reda. Ova četiri aksioma predstavljaju osnovu za razvijanje mnogobrojnih metoda i tehnika naučnih predviđanja kojih danas imamo preko stotinu (Levi-Jakšić, 2011). Kada je reč o primeni na organizacionom nivou, tehnološka predviđanja pokrivaju tri značajne oblasti primene u organizaciji: kod razvoja proizvoda, usluga i tržišta, kao preduslov za planiranje istraživačko-razvojne aktivnosti u organizaciji; kao podrška dugoročnom strateškom planiranju; i kao pomoć komunikaciji između tehničkih odeljenja. U vezi sa tim, tehnološka predviđanja bi trebalo da pruže podatke kvalitativne prirode – o prirodi i performansama novih tehnologija; podatke kvantitativne prirode – obim proizvoda, plasman na tržištu, očekivani ekonomski efekti i sl; vreme – kada se može očekivati ostvarenje posmatranog događaja u budućnosti; i verovatnoću – kao celokupna ocena mogućnosti ostvarenja događaja u budućnosti (Levi-Jakšić, 2011). Tehnološko predviđanje se po pravilu odvija u dva osnovna pravca: razvoj sopstvenih tehnologija i usvajanje i primena tuđih, gotovih tehnologija. Ovo je posebno važno naglasiti u sredinama u kojima je sindrom arogancije prema inovacijama iz okruženja veoma izražen, jer kompanije koje se oslanjaju isključivo na sopstvene razvojne kapacitete rizikuju da svoje dugoročne planove zasnuju na nepreciznim prognozama ponašanja tržišta. U globalnom okruženju, ova naučna disciplina postala je neizbežna u organizacionim procesima odlučivanja, pa se danas koriste brojne metode tehnološkog predviđanja, među kojima se ističu Delfi metod, analogije i morfološka istraživanja, PATTERN metod, matrice odlučivanja, sistemska analiza i mnoge druge. Uzimajući u

obzir karakteristike tehnološkog predviđanja i organizacije poslovanja u skladu sa strateškim opredeljenjem u pogledu upravljanja tehnologijama, može se tvrditi da efikasno sprovođenje ovih elemenata doprinosi uvećanju apsorpcionog kapaciteta.

#### 4.4.5 Informacione tehnologije i tokovi znanja

Identifikacija potencijalno vrednog znanja nije lak zadatak. Da bi preuzela znanje iz internih ili eksternih izvora, organizacija mora razviti adekvatne alate za komuniciranje sa okruženjem i mehanizam kojim će dopremiti specifično znanje u organizaciju. U ovom procesu mogu pomoći kanali, procesi i rutine za upijanje znanja. U pogledu kognitivne sličnosti organizacije sa okruženjem, svako primenjeno znanje bi omogućilo da novo znanje, koje je u nekoj vezi sa već primenjenim znanjem, lakše bude upijeno od strane organizacione strukture. Opšta trka za znanjem i njegovom komercijalizacijom nameće važnost brzine procesa ovakve „institucionalizacije“. Odgovarajuća informaciono-tehnološka (IT) struktura za upravljanje znanjem igra bitnu ulogu u održavanju brzine procesa prenosa znanja. Razvoj mehanizma za dotok znanja u organizaciju bi trebalo da bude praćeno izgradnjom takve IT strukture, koja će imati dovoljan kapacitet za funkcionisanje sistema brzog prenošenja znanja. U vezi sa tim, Wellman (2007) ističe da usvajanje određenog IT sistema u organizaciji zavisi od postojećeg znanja u toj oblasti. Važno je nastojati da se održi efikasan rad implementiranog IT sistema. Neefikasno funkcionisanje datog sistema dovodi do toga da kompanija gubi intelektualni kapital, pošto „prelivanje“ znanja, koje je prouzrokovano nedovoljnim kapacitetom institucionalizovanog priliva znanja, može da rezultira u zastojima u realizaciji planova, ili čak u formiranju nove firme (Wellman, 2007). Iz navedenih razloga, kompanija treba strogo da kontroliše sopstveni kapacitet za tok znanja. IT struktura za upravljanje znanjem može da unapredi interne kanale za tok znanja uz pomoć odgovarajućih baza podataka koje sadrže eksperte znanja (ili prenosiocce znanja), kao i baze podataka najboljih praksi. Dostupnost ovakvih informacija ubrzava potragu za određenim znanjem u okviru organizacije. Danas se u kompanijama koristi veliki broj ovakvih IT sistema, od kojih većina sadrži materijal iz internih i eksternih izvora, klasifikaciju sadržaja, mogućnost pretraživanja znanja, mogućnost lociranja ekspertize i rezultata dobre prakse, itd. Budući da IT sistemi

najčešće nose određene novine za koje je potrebno vreme kako bi zaposleni mogli rutinski da obavljaju određene operacije, organizacija ne sme zanemariti postojeće načine rada i postojeću kulturu. Međutim, u vezi sa tim, Lehner i Haas (2010) ističu da je faktor uspeha ovakvih sistema za upravljanje znanjem u tome što se može dobro integrisati u postojeće interne sisteme u organizaciji.

Upravljanje IT sistemom ima važnu ulogu u procesu diseminacije znanja. U IT sistemu se, po potrebi, može izvršiti decentralizacija kreiranja IT sadržaja na zajednice prakse i eksperte za određene teme. Disciplina upravljanja znanjem je donela revoluciju IT sistema sa idejom baze znanja, postavljajući nov zadatak – zadatak pružanja znanja, a ne samo informacija ili podataka. IT sistem je dobio kompleksan zadatak dostavljanja ne samo eksplicitnih, već i implicitnih resursa svojim korisnicima. Zaposlenima je, takođe, omogućeno da pristupe zajednicama prakse, kao centrima određenih znanja. Za uspostavljanje toka znanja u organizaciji veoma je važno razviti kvalitetan mehanizam u domenu informacionih tehnologija u vidu instrumentarijuma za širenje znanja. Ako IT infrastruktura efikasno ispunjava gorenavedene zadatke, organizaciji se pružaju razvijeni tehnološki kanali za prenos i širenje znanja.

## **5 KONKURENTNOST NA BAZI INOVATIVNOSTI**

Konkurentnost preduzeća se odnosi na sposobnost stvaranja i održavanja superiornosti u pogledu proizvoda, njegovog kvaliteta, ostvarenog profita i raznih drugih elemenata. Porter (1997) ističe da konkurentnost preduzeća odgovara njegovoj konkurentskoj prednosti, koja se ostvaruje aktivnostima koje kreiraju koristi za preduzeće, kao što su inovacije, koheziona kultura, implementacioni procesi, itd.

Za održivu konkurentsku prednost potrebno je pretvarati znanje u sposobnosti organizacije. Potencijal organizacije da nadogradi vrednost postojećim znanjima, kao i da ih uobliči u novim proizvodima, uslugama ili procesima, jedan je od ključnih izvora konkurentске moći. Karakteristike ove sposobnosti jednake su svojstvima preduzetništva znanja. Preduzetništvo znanja podrazumeva sposobnost kreiranja nove

prilike ili preduzimanja aktivnosti usmerene ka stvaranju inovativne proizvodne prakse ili proizvoda. Ova disciplina je fokusirana na unapređenje proizvodnje, istraživanja i iskorišćavanja znanja, pre nego na maksimizaciju profita (Harvey & Knight, 1996). Orijentacija ka učenju i stremljenje ka ostvarivanju inovativne kulture predstavljaju preduslove za preduzetništvo znanja, koje stvara vezu između učenja i inovacija. Viši nivo preduzetništva znanja vodi ka višem nivou inovativnosti (McDonald, 2002).

## **5.1 Inovativnost i apsorpcioni kapacitet**

Među najvažnijim sposobnostima za ostvarivanje konkurentske prednosti svake savremene kompanije je njena sposobnost da inovira (Porter & Van der Linde, 1995; Levi-Jakšić, 1995; Castellacci, 2008). Povezanost konkurentnosti i inovacija ogleda se u primeni profitabilnih ideja, na osnovu čega kompanija postaje bolja od svoje konkurencije. Inovacije i tehnologije su među važnim faktorima konkurentnosti prema novijoj teoriji ekonomskog rasta (Katić, Raletić, Jokanović & Abramović, 2011). Danas, najtraženija roba i usluga na tržištu je ona koja je bazirana na inovativnosti i znanju. Međutim, već odavno područje inovacija nije vezano isključivo za tehnološki progres. Ogromno polje inovacija leži u različitom kombinovanju postojećih tehnoloških rešenja i stvaranju nove vrednosti za potrošače. Inovacije nisu samo nove tehnologije ili novi proizvodi, nego su to i novi i pametniji načini za obavljanje poslova, nove metode upravljanja, novi poslovni sistemi ili nove usluge – koncept upravljanja protokom znanja u okviru i između svih funkcija u preduzeću, koji podržava komunikaciju sa okruženjem, u cilju povećanja konkurentnosti i ostvarivanja ukupnog poslovnog uspeha. Inovativni pristup uvek stavlja u funkciju sve potencijalne resurse koji su dostupni, a među najvažnijima je svakako znanje. Može se, na osnovu navedenog, istaći da su konkurentnost i inovacije veoma blisko povezani.

Prema rezultatima istraživanja inovativnosti koje je objavila kompanija Booz & Company (Jaruzelski & Dehoff, 2009), inovacije su u doba globalne finansijske krize ostale jedna od svega nekoliko održivih konkurentskih prednosti. Anketa koju je ova kompanija sproveda pokazala je da je preko 90% ispitanih direktora firmi istaklo da su inovacije kritične za uspeh njihovih kompanija u periodu finansijske nestabilnosti.

Istaknuta su tri razloga zbog kojih kompanije nastavljaju da ulažu u inovacije tokom ekonomske krize: inovacije postaju centralni element korporativne strategije; ciklusi razvoja proizvoda traju duže od perioda recesije; mnogi vide recesiju kao priliku za izgradnju konkurentne prednosti.

Inovativnost utiče na apsorpcioni kapacitet na više načina. Inovativna organizacija je otvorena i responzivna na promene, neguje kulturu učenja, ima sposobnost upravljanja promenama, i aktivna je u traženju novih ideja, održavajući pritom fokusiranost na znanja koja proističu iz novih tehnologija, tržišta, klijenata i okruženja (Levi-Jakšić, Dulanović, 1995). Baze inovativnih ideja koje brojne organizacije neguju podstiču kulturu potrage za znanjem radi njegove eksploatacije u vidu inovativnih projekata (Al-Ali, 2003). Nova znanja koja proističu iz inovacija često služe kao podstrekač za apsorbovanje novog znanja, jer proširuju postojeću bazu znanja u organizaciji, pružaju joj nove dimenzije i osposobljavajući organizaciju da prepozna nova relevantna znanja u okruženju ili čak unutar svoje strukture.

U modelu Ladoa, Boyda i Wrighta (1992) ističu se četiri komponente „izrazitih kompetencija“ inovativnih organizacija u ostvarivanju konkurentnosti: upravljačke kompetencije i strateška orijentacija, kompetencije zasnovane na resursima, kompetencije zasnovane na transformaciji i kompetencije zasnovane na rezultatima. U pogledu upravljačkih kompetencija i strateškog fokusa naglašava se proaktivna uloga strategije u odnosu na okruženje. Pomoću kompetencija zasnovanih na resursima organizacija može da ostvari dugoročnu konkurentsku prednost na bazi ljudskog potencijala i opredmećenih i neopredmećenih materijalnih dobara. Kompetencije zasnovane na transformacijama obuhvataju inovativnost i organizacionu kulturu koja može da unapredi sposobnost učenja u organizaciji. Na kraju, kompetencije zasnovane na rezultatima obuhvataju ne samo fizičke rezultate opredmećene u obliku finalnih proizvoda, već i reputaciju visokog kvaliteta, zaštićene žigove i prodajnu mrežu. Levi-Jakšić (1995) ističe da u osnovna svojstva inovativne organizacije spadaju: vizija o kompaniji kao celini i njenoj ulozi i mestu, okrenutost ka kupcima i tržištu, oslanjanje na tehnologije kao resurse za postizanje konkurentnosti, plitke organizacione strukture, internu konkurenciju među projektantskim timovima za umanjenje rizika i



argumentovanu odbranu projekata, prihvatanje neortodoksnih ideja i rešenja, pozitivni odnos prema upravljanju promenama, i sistem nagrađivanja u susret podsticanju inovacija. Dulanović (1995) dodaje da u inovativnoj organizaciji rade znanjem intenzivni visokoobučeni profesionalci, da takva organizacija neguje dvosmernu komunikaciju i brzo prilagođavanje tržišnim potrebama i konkurentskim podsticajima, da je aktivna u traženju novih ideja i da preuzima rizik uz tolerisanje neuspeha. Menadžment mora shvatiti kompleksnost procesa unapređenja inovativnost i promovisanja inovacione kulture. U tom pogledu, za upravljanje inovacijama važno je sagledati ljudske resurse (sastavljanje tima, efikasno vođenje, upravljanje karijerama, proizvodna kultura), organizacione uslove (vizija, strategija, struktura, uvid u tržišta i okruženje), tehnološke resurse (raspoložive tehnologije, raspoloživo iskustvo, potencijalne tehnologije) i operativne smernice (planiranje budžeta i selekcija projekata, komunikacija, indikatori performansi).

U pogledu inovativnosti kao faktora konkurentnosti, veći nivo apsorpcionog kapaciteta može da rezultira u većoj efikasnosti u upravljanju eksternim tokovima znanja i stimulanju inovacionih rezultata. Escribano, Fosfuri i Tribo (2006) naglašavaju da apsorpcioni kapacitet ispoljava uticaj na inovacione rezultate samo ukoliko se eksterni tokovi znanja mogu identifikovati, integrisati i iskoristiti. To znači da organizacija ima zadatak da otkrije gde se ispoljavaju tokovi znanja u okruženju, ali i da identifikuje ona područja u kojima je mogućnost „izlivanja“ znanja iz drugih entiteta veća, pokušavajući pritom da uspostavi svoje kanale za ulivanje takvog znanja u svoju organizacionu strukturu, nakon čega se fokus premešta na iskorišćavanje znanja. Elementi apsorpcionog kapaciteta utiču na inovativnost i preko izvora inovativnih ideja. U tom smislu, nova znanja, promene u opažanju i neočekivani spoljni događaj spadaju u izvore inovacija (Drucker, 1991). Komunikaciona klima i komunikaciona mreža mogu pobuditi inovativnost na isti način na koji mogu unaprediti i apsorpcioni kapacitet. Tu et al. (2006) opisuju uzajamni odnos inovativnosti i apsorpcionog kapaciteta preko organizacije koja se kao sunđer skuplja i tako „izbacuje inovacije“ dok apsorpcioni kapacitet utiče na češće stiskanje takvih sunđera.

## 5.2 Intelektualna svojina i apsorpcioni kapacitet

Apsorpcioni kapacitet dolazi do izražaja u sredinama sa izraženom zaštitom intelektualne svojine. U vezi sa tim, Griliches (1990) ističe da postoje dokazi o jakoj vezi između ulaganja u istraživanje i razvoj i broja patenata. Sa druge strane, slabija zaštita intelektualne svojine vodi do oskudnijeg broja patentnih prijava, što pruža manje plodno okruženje za upijanje znanja. Postoji izražen disbalans između razvijenih zemalja i zemalja u razvoju u pogledu primene patentnih strategija. U okruženju u kome inovacije i tehnologija čine 50% ukupnog ekonomskog rasta razvijenih zemalja, inovacioni ciklusi su skraćeni, a konkurencija je pojačana. Ovakvo stanje je prouzrokovalo veliki značaj upravljanja patentima kao podrške korporativnoj strategiji (Bader, 2007). Informacije koje proističu iz „patentne inteligencije“ postale su kritične za razvoj apsorpcione moći preduzeća. Važan operativni prostor za vršenje patentne inteligencije predstavljaju patentne dokumentacije. Pored toga što štite inovativna rešenja, patenti predstavljaju i veoma koristan izvor znanja, budući da patentna dokumentacija sadrži detaljne podatke o svim objavljenim patentima na globalnom nivou. Postoje brojne patentne dokumentacije. Praksa je da se pretraga od strane zainteresovanih organizacija i pojedinaca u Srbiji vrši bilo putem zahteva Zavodu za intelektualnu svojinu za sprovođenje komercijalnog rešenja, bilo samostalno putem Espacenet alata koji je besplatan i lako dostupan, ili nekog drugog alata za pretraživanje.

Patent predstavlja pravo koje se priznaje za pronalazak iz bilo koje oblasti tehnike, koji je nov, koji ima inventivni nivo i koji je industrijski primenljiv. Prema važećem zakonu u Srbiji, patentima se mogu štititi proizvod, postupak, primena proizvoda i primena postupka. Zakonom je takođe naznačeno da se pronalascima koji mogu biti predmet patenta ne smatraju programi računara.<sup>5</sup> Potrebno je imati u vidu razlike u zakonodavstvima zemalja u pogledu zaštite inovativnog softverskog rešenja pravima intelektualne svojine. U određenim zemljama predvođenim Sjedinjenim Američkim Državama softveri štite patentom (tehnička suština predmetnog pronalaska nije uslov za

---

<sup>5</sup> Zakon o patentima („Službeni glasnik RS”, br. 99/11 od 27. decembra 2011. godine), dostupan na internet adresi: [http://www.paragraf.rs/propisi/zakon\\_o\\_patentima.html](http://www.paragraf.rs/propisi/zakon_o_patentima.html).

dobijanje registrovanog patenta za softver u SAD za razliku od Srbije, drugih evropskih zemalja i Evropskog zavoda za patente), pa možemo govoriti o postojanju dostupne patentne dokumentacije. Međutim, budući da se u Srbiji, u Evropi i većini zemalja u svetu softveri mogu štititi samo autorskim pravom, nema govora ni o postojanju patentne dokumentacije, pa se gubi mogućnost tehničkog uvida u pronalazak. Treba, ipak, napomeniti da u poslednjoj navedenoj grupi zemalja softveri podležu patentnoj zaštiti ukoliko pripadaju određenoj oblasti tehnike i sadrže sva tri elementarna kriterijuma patentibilnosti. Tada se oni tretiraju kao i ostali pronalasci, ali sa jakim fokusom na sposobnost da budu integrisani u oblast tehnike i da imaju tehničku suštinu. Kompjuterski programi se sami po sebi ne razmatraju kao patentibilni pronalasci. S druge strane, softverski implementirani patenti su pronalasci koji uključuju upotrebu kompjutera, kompjuterske mreže ili drugih programskih uređaja u kojima je jedna ili više tehničkih karakteristika pronalaska potpuno ili delimično obuhvaćena sa jednim ili više kompjuterskih programa, te se smatra da su patentibilni. To su npr. pronalasci na kompjuterski kontrolisanim sistemima, pronalasci mrežnih softvera (npr. protokol softvera), pronalasci softvera smešteni na računarski čitljivom medijumu i pronalasci softvera korišćenih u mreži (npr. interaktivnih softverskih igara skinutih sa internet servera). Prema Evropskoj patentnoj organizaciji, patenti za pronalaska primenjene na računarima (engl. *computer-implemented inventions*) sadrže zahteve koji uključuju računare, računarske mreže ili druge uređaje koji se mogu programirati pri čemu se jedna ili više karakteristika pronalaska može realizovati putem programa. Računarski program nije izuzet iz patentabilnosti ukoliko ima sposobnost (prilikom funkcionisanja na računaru) ispoljavanja tehničkog efekta koji prevazilazi „normalne“ fizičke interakcije između programa (softvera) i računara (hardvera) na kojem se primenjuje. Pritom se ističe da normalni fizički efekti izvršenja programa, npr. električne struje, nisu dovoljni za davanje tehničkog karaktera samom programu. U pogledu poslovnih metoda, one se u Srbiji, drugim evropskim zemaljama i Evropskom zavodu za patente ne štite patentima, za razliku od Sjedinjenih Američkih Država, Japana, Australije, Novog Zelanda i nekih drugih zemalja. Prema Konvenciji o evropskom patentu iz 1973. godine, „šeme, pravila i metode za poslovanje“ se ne smatraju pronalascima, te stoga nisu patentibilne. Međutim, ukoliko novi metod rešava određeni tehnički, pre nego administrativni, problem, onda može biti patentibilan.

Odgovarajuća zaštita intelektualne svojine vodi ka profitu na bazi privremenog monopola, što vodi ka većem ulaganju u istraživanje i razvoj, odnosno u znanje i apsorpcioni kapacitet (Bader, 2007). Bader takođe ističe da patenti predstavljaju moćno sredstvo za prevazilaženje diskontinuiteta, pri čemu organizacija mora kreirati odgovarajuće patentne strategije. Kompanije, naročito giganti koji posluju u oblastima koji doživljavaju kontinuiran razvoj, kao što su informacione tehnologije, farmacija ili nanotehnologija, veoma studiozno pristupaju analizi patentne dokumentacije (engl. *patent intelligence*) prilikom proučavanja konkurencije i određivanja sopstvenih patentnih strategija. Jedan od najvažnijih detalja koji analiza patentne dokumentacije pruža je motiv patentiranja. Među motive patentiranja spadaju: zaštita, blokiranje konkurenta, održavanje imidža, razmena patenata, i povlastice za istraživačko-razvojne aktivnosti i zaposlene. Odnos citiranja i opozicije pokazuje čemu je namenjen patent. Manji broj citiranja govori da je reč o patentu pomoću kojeg je kompanija želela da blokira dalji razvoj konkurenata ili da uđe u unakrsno licenciranje. S druge strane, učestalije citiranje pokazuje da je patent primarno korišćen kao odbrambeno sredstvo blizu osnovne tehnološke oblasti kompanije. Ako je patent često citiran, to ukazuje i na njegov veći kvalitet u odnosu na druge patente. Takođe, velik broj opozicije svedoči o patentu čiji je motiv zaštita ili blokiranje, dok manji broj pokazuje da je reč o patentu pre svega namenjenom za saradnju sa konkurentima (Blind, Cremers & Mueller, 2009). Patenti mogu pružiti informacije o tehnološkim sposobnostima, hronološkim i geografskim podacima, kao i o pronalazaču, pravnom statusu i relevantnim patentnim familijama (Buchanan, 2008). Treba istaći i da patentne informacije omogućavaju kreiranje patentnog pejzaža, koji vizuelizuje patentnu situaciju za odabrane tehnološke oblasti u željenom geografskom području. Oni su korisni za korigovanje politika, planiranje istraživačko-razvojnih napora ili transfere tehnologija, ali se mora imati u vidu da patentni pejzaži pružaju samo fotografiju situacije u datom trenutku. Na osnovu izloženog može se zaključiti da, pored toga što pružaju mogućnost pravne zaštite inovativnih rešenja na bazi raspoloživog znanja u organizaciji, patenti predstavljaju i snažno konkurentsko sredstvo za strateške manevre na tržištu, te je njihov uticaj u smislu ovog rada dvojak i ispoljava se na apsorpcioni kapacitet, kao i na konkurentnost.

Iako patenti predstavljaju jedan od najvažnijih i najpouzdanijih kriterijuma inovativnosti, ne mogu se sve inovacije štititi ovim pravom intelektualne svojine. Organizacije neretko lansiraju brojne nove proizvode i usluge, koji nisu patentibilni, dok se ponekad iz različitih razloga (dužina životnog veka pronalaska, trajanje postupka odobravanja patenta, troškovi koje proizvodi plaćanje različitih taksi, itd) odlučuju da ne ulaze u proces patentiranja. U svetlu navedenog, inovativnost reprezentuju i pokazatelji koji se tiču broja novih proizvoda i usluga koje je organizacija kreirala.

### **5.3 Osnove za primenu modela**

Tehnološko-inovaciona moć se ogleda i u istraživačko-razvojnim aktivnostima organizacije (Cohen & Levinthal, 1990; Levi-Jakšić, 1995). Postoji naučni konsenzus da pronalasci i primena novih tehnologija pokreću ekonomski progres, te da istraživačko-razvojni naponi predstavljaju najvažniji faktor novih tehnologija (Priede & Pereira, 2013). U svom modelu za određivanje konkurentnosti u visoko-tehnološkim industrijama, Yanrong, Yu i Kang (2011) predlažu istraživačko-razvojne sposobnosti kao jedan od glavnih faktora konkurentnosti. Prema njihovom modelu, istraživačko-razvojne sposobnosti podrazumevaju broj patenata, obim uspešnosti razvoja novih proizvoda, udeo istraživača i naučnika (kao i udeo zaposlenih sa visokim obrazovanjem) prema ukupnom broju zaposlenih i drugo. Ovi autori ističu da organizacije koje posluju u visoko-tehnološkim granama ulažu više u ljudski kapital, istraživačko-razvojne aktivnosti i inovacije, koji su od kritičnog značaja za njihov razvoj. Potrebno je istaći i da istraživanje i razvoj u preduzeću ima neposredni zadatak generisanja tehnoloških inovacija, što je u srži tehnološkog napretka (Levi-Jakšić, Marinković & Petković, 2011). Romer (1990) ističe da su tehnologija i relevantno znanje bezuslovno povezani sa ekonomskim sistemom. Romerov model je fokusiran na znanje kao formu kapitala i posmatra ga kao pokretača ekonomskog rasta, polazeći od činjenice da primena i korišćenje znanja kreiraju inovacije, nove tehnologije i procese. Brojni autori podržavaju stanovište da naponi istraživanja i razvoja uvećavaju apsorpcioni kapacitet (Cohen & Levinthal, 1989; Leahy & Neary, 2007). Već je istaknuto da ove aktivnosti organizacije olakšavaju njenu potragu za eksternim znanjem, dok istovremeno utiču i na njenu inovativnost, povećavajući mogućnosti organizacije za lansiranje novih proizvoda

ili procesa i saradnju sa eksternim stranama u takvim poduhvatima. U tom smislu, organizacija koja je aktivna u polju istraživanja i razvoja proizvoda po definiciji ima veći inovacioni potencijal, kao i unapređenu sposobnost za ulazak u tehnološke kooperacije. Potrebno je istaći da se u savremenim uslovima poslovanja razvijaju mogućnosti franšiza, istraživačko-razvojnih konzorcijuma i finansijskih partnerstava. U upravljanju inovacijama organizacija često bira opciju saradnje sa drugim entitetima zbog opasnosti od neaproprijabilnosti, odnosno nemogućnosti inovatora da samostalno izvlači koristi iz inovacije, kao i zbog želje da se umanja rizik eventualnog neuspeha. Jedan od osnovnih pravaca ostvarenja savremene konkurentnosti je upravo u kompetentnosti ostvarivanja kooperacije, mreža i sl. entiteta podstaknutoj potrebom jačanja tehnoloških, tržišnih i inovacionih potencijala (Levi-Jakšić, 2004). Levi-Jakšić (2004) ističe da su ključni motivi za stupanje u tehnološku kooperaciju tehnološka komplementarnost, skraćivanje vremena inovacije i pristup tržištima uz uticaj na njihovu strukturu. Pretpostavka je da karakteristike apsorpcionog kapaciteta pozitivno utiču na mogućnosti ulaska u kooperacije koje podrazumevaju tehnološku saradnju, inovativne poduhvate i istraživačko-razvojne aktivnosti.

Imajući u vidu postavljeni model istraživanja koji u fokusu ima efikasnost toka i iskorišćavanja znanja u organizaciji, za određivanje primenljivih indikatora za merenje konkurentnosti iskorišćena su polazišta Balanced Scorecard modela, kao strateškog alata za upravljanje performansama organizacije u cilju uvećanja konkurentnosti. Primenom Balanced Scorecard modela na ustanovljene varijable u modelu za evaluaciju apsorpcionog kapaciteta utvrđeni su indikatori za određivanje inovacione sposobnosti na bazi iskorišćava organizacionog znanja, u vidu faktora konkurentnosti. Ispitana je primenljivost Balanced Scorecard alata u odnosu na konstruisani model za evaluaciju apsorpcionog kapaciteta, u cilju identifikacije i upotrebe indikatora inovacione sposobnosti organizacije. U skladu sa postavljenim modelom u istraživanju, radi utvrđivanja ovih indikatora iskorišćene su dimenzije (ili perspektiva) modela koje se tiču klijenata, internih procesa i učenja i rasta. Po definiciji, perspektiva učenja i razvoja (ili po nekim autorima: perspektiva inovacija i učenja) obuhvata mere koje su usmerene na sposobnost kompanija da razvijaju i unapređuju performanse, fokusirajući se pritom na interna umeća koja su potrebna za pružanje podrške u procesu stvaranja vrednosti. U

tom smislu, sposobnost kompanije da inovira i uči direktno je povezana sa vrednošću kompanije (Kaplan & Norton, 1996). Jedno od ključnih merila za ovu dimenziju BSC modela su inovacije u proizvodima i procesima (Mascareno, 2012). Ovo merilo se često koristi i u dimenziji klijenata. Dimenzija internih procesa je u velikoj meri determinisana naporima i ostvarenjima organizacije u oblasti istraživanja i razvoja, kao i tehnološkim sposobnostima, te su kao indikator iskorišćene istraživačko-razvojne aktivnosti organizacije (Mascareno, 2012). Takođe, važno merilo tehnoloških sposobnosti i tehnološkog liderstva, koji se svrstavaju u dimenzije internih procesa i učenja i razvoja, predstavlja patentna aktivnost organizacije. U vezi sa tim je potrebno istaći da, iako ne garantuju sigurno dodeljivanje patenta, patentne prijave bivaju češće uzete u obzir kao indikator inovacione moći nego registrovani patenti zbog vremenskog jaza koji postoji između podnošenja patentne prijave i odobravanja/neodobravanja samog patenta. Ovaj vremenski raspon se u Srbiji, kao i u većini zemalja u kojima se nacionalni zavodi bave i suštinskim ispitivanjem patentne prijave, najčešće prostire u periodu od 4-6 godina, a mahom zavisi upravo od dužine postupka pomenutog suštinskog ispitivanja. Iz tog razloga, i u skladu sa postavljenim modelom koji prati iskorišćavanje tekućeg znanja u organizaciji, kao indikator ovog faktora inovacione sposobnosti uzete su patentne prijave.

Na osnovu iznetog, među primenjenim indikatorima u modelu pomoću kojih se određuje inovaciona sposobnost, su broj lansiranih novih proizvoda i usluga, broj istraživačko-razvojnih poduhvata i broj patentnih prijava.

## **6 METODOLOGIJA ZA IMPLEMENTACIJU MODELA ZA EVALUACIJU APSORPCIONOG KAPACITETA**

### **6.1 Utvrđivanje potrebe za razvojem apsorpcionog kapaciteta u obliku modela**

Naučni cilj istraživanja obuhvata dokazivanje uticaja apsorpcionog kapaciteta na kapacitet konkurentnosti organizacije, kao i dopunu postojećih znanja u oblasti apsorpcionog kapaciteta na pokazatelje uspešnosti poslovanja organizacije. Koncept

istraživanja je osmišljen tako da se konstruiše odgovarajući sistem pomoću kojeg bi se mogli identifikovati i meriti pojedinačni elementi, odnosno pokazatelji apsorpcionog kapaciteta. Okvir za istraživanje određen je u skladu sa zatečenim polazištima u disciplinama koje proučavaju optimizaciju razvoja organizacionih kapaciteta za apsorpciju znanja i njegovu potonju efikasnu upotrebu. Imajući u vidu da u savremenim uslovima poslovanja u kojima se do znanja dolazi lakše i brže, čemu u velikoj meri doprinosi strmoglavi tehnološki napredak, i to naročito u oblasti informacionih tehnologija, uspostavljanje kanala za dotok znanja postalo je jedan od suštinskih ciljeva organizacija širom sveta. Međutim, za najbolje rezultate ovog procesa potrebno je razviti mogućnosti prilagođavanja, odnosno transformacije i efikasnog iskorišćavanja usvojenog znanja u vidu konačnih proizvoda ili procesa (Zahra & George, 2002; Tu et al, 2006). U vezi sa tim, istraživanje je obuhvatilo oblasti koje se bave temama upravljanja znanjem u okruženju kao i unutar organizacije, komunikacione klime i kulture, liderstva, učenja, internih procesa, inovativnosti, asimilacije znanja, tehnološke kooperativnosti, upravljanja informaciono-tehnološkim kapacitetima, kao i druge srodne oblasti. Prikupljane su značajne informacije, iskustva, rezultati i polazišta za sprovođenje istraživanja i izvođenje zaključaka i ključnih tačaka doktorskog rada. Izvršena je analiza naučne i stručne literatura iz navedenih oblasti, što je obuhvatilo brojne knjige, naučne radove, studije, časopise i druge publikacije. Analizirana stručna literatura takođe je obuhvatila izvore sa različitih internet adresa, kao i mnoge korporativne materijale na srpskom i engleskom jeziku, iz oblasti koje su istaknute kao relevantne za istraživanje. Kao rezultat istraživanja, konstruisan je model koji pruža podršku u određivanju međusobnih odnosa ovih pokazatelja, kao i njihovog uticaja na konkurentnost. Radi konstruisanja modela bilo je potrebno izvršiti analizu elemenata i faktora koji utiču na koncept apsorpcionog kapaciteta.

Apsorpcija znanja ne može doneti željeni rezultat ukoliko se zanemari aspekt dinamičnosti znanja koje prolazi kroz proces asimilacije i eksploatacije unutar organizacije koja ga je apsorbovala. Kada je u fokusu tok znanja, odnosno njegovo ponašanje unutar organizacionih sistema, teoretičari u ovoj oblasti navode četiri dimenzije apsorpcionog kapaciteta – pribavljanje, asimilaciju, transformaciju i iskorišćavanje znanja (Zahra & George, 2002; Tu et al, 2006). U pitanju je proces u



okviru kojeg znanje prolazi kroz različite etape unutar organizacije, koja ima manju ili veću sposobnost da to znanje prilagodi svojim potrebama i dovede ga do adekvatnog nivoa za eksploataciju. Međutim, efikasnost toka znanja kroz dimenzije apsorpcionog kapaciteta zavisi od organizacionih elemenata koji utiču na svaku dimenziju. Ovi elementi se odnose na potencijal organizacije za omogućavanje efikasnog priliva, komuniciranja i upotrebe znanja, i, kao takvi, čine komponente apsorpcionog kapaciteta organizacija (Cohen & Levinthal, 1990; Brown, 1997; Tu et al, 2006). To su: postojeće relevantno znanje, komunikaciona klima, komunikaciona mreža i mehanizam za skeniranje znanja. Navedena četiri elementa su pokretači apsorpcione moći u organizaciji. Njihova prilagođenost za pronalaženje relevantnog znanja unutar organizacije i van nje, kao i za prenos znanja između jedinica, ispoljava uticaj na obim apsorpcionog kapaciteta organizacije.

## **6.2 Model za evaluaciju apsorpcionog kapaciteta**

Radi analiziranja parametara apsorpcionog kapaciteta u znanjem intenzivnim industrijama u Srbiji, konstruisan je model za evaluaciju apsorpcionog kapaciteta koji posmatra znanja od njihove dostupnosti u organizaciji do njihovog iskorišćavanja. Svrha konstruisanog modela je da se izvrši evaluacija opšteg nivoa apsorpcionog kapaciteta i njegovih elemenata. Model za evaluaciju apsorpcionog kapaciteta obuhvata četiri dimenzije apsorpcionog kapaciteta i usklađen je sa podelom apsorpcionog kapaciteta na komponente, na osnovu dostupnih nalaza (Cohen i Levinthal, 1990; Brown, 1997; Zahra & George, 2002; Tu et al, 2006), o kojima je bilo reči u prvom poglavlju rada. Primenom ovde predstavljenog modela, apsorpcioni kapacitet se može ocenjivati na bazi sledećih konstruisanih varijabli: dostupno relevantno znanje, iskorišćavanje baze znanja, potencijal za priliv eksternog znanja, kapacitet za diseminaciju znanja, i inovaciona sposobnost. Komponenta postojećeg relevantnog znanja u organizaciji je predstavljena varijablom *dostupno relevantno znanje*. Komponente komunikacione klime i komunikacione mreže su integrisane u vidu varijable pod nazivom *kapacitet za diseminaciju znanja*, na osnovu njihovog zajedničkog uticaja na širenje znanja u organizaciji. Mehanizam skeniranja znanja je u modelu predstavljen varijablom pod nazivom *potencijal za priliv eksternog znanja*. Na

kraju, u svrhu primenljivosti modela i u skladu sa ciljevima istraživanja, razvijene su dve nove varijable: *iskorišćenost baze znanja* i *inovaciona sposobnost*, koje su detaljnije opisane u daljem tekstu.

U svrhu istraživanja, kao i sledeći preporuke brojnih autora (Yahklef, 2002; Wellman, 2009; Meera, 2009; Ganesh, 2009; Senapathi, 2011), u ulozi baza znanja korišćeni su intranet sistemi, kao interne mreže znanja u organizacijama. Intranet predstavlja interni informaciono-tehnološki sistem ili mrežu, koja pruža različite načine za prenos znanja (Kim, 2003). Znanje se na intranetu može dodavati, preuzimati, menjati, koristiti ili brisati. Mphidi i Snyman (2004) su naglasili postojanje snažne svesti o vrednosti intraneta kao instrumenta za upravljanje znanjem. Predstavljajući nalaze na bazi rada informaciono-tehnološkog sistema ShareNet firme Siemens, Ciabuschi (2003) je istakao da postoji pozitivan odnos između uspostavljanja informaciono-tehnološkog sistema za razmenu znanja i direktne interakcije između korporativnih jedinica. Disciplina upravljanja znanjem je revolucionarno promenila intranet, dajući mu ulogu pružanja znanja, a ne samo informacija i podataka, zbog čega je intranet morao da razvije takvu platformu koja može da prenosi i eksplicitna i implicitna znanja do korisnika. Međutim, ne mogu se sva znanja sačuvati i preuzimati u njihovom originalnom obliku. Relevantnost izmene forme sadržaja intraneta je bila predmet različitih debata (Yahklef, 2002; Wellman, 2009). Što je znanje implicitnije, veća je verovatnoća da će oblik tog znanja biti izmenjen u procesu „skladištenja“ i preuzimanja. Polanyi (1967) ističe da činjenica da je implicitna znanja u glavama ljudi teško u potpunosti formalizovati utiče na racionalne napore u pokušajima pretvaranja implicitnog u eksplicitno znanje. Wellman (2009) je dodao da je potreban izuzetan napor da bi se implicitno znanje prenelo na efikasan način (npr. uz pomoć zajednica praksi, timskog rada, eksperata procesa, itd). Organizacija se može potruditi da minimizira distorziju znanja fokusiranjem na optimizaciju procesa beleženja, preuzimanja i razumevanja znanja (npr. putem kodifikacije ili konceptualizacije). Kako ne bi preopteretila intranet, a imajući za cilj da obuhvati sva relevantna znanja i informacije, organizacija mora da razmotri koji je to optimalan sadržaj na intranetu koji je u skladu sa njenim poslovnim ciljevima. Ona mora da odluči koja i čija znanja će čuvati, kako će sačuvati kontekst znanja, kako će zadržati objektivnost znanja, kao i da odgovori na brojna druga slična pitanja

(Radovanović, 2012). Preveliki obim znanja može otežati korišćenje intraneta zaposlenima. Edenius i Borgerson (2003) su nekontrolisano unošenje i strukturisanje materijala na intranetu uporedili sa haotičnom situacijom u nekoj prostoriji, gde pojedinac može doći da svih informacija u jednom momentu. Teško da se može pronaći optimalan sadržaj intraneta koji bi odgovarao svim organizacijama. Međutim, na osnovu nalaza i preporuka u ovoj oblasti (Meera, 2009; Ganesh 2009; Senapathi 2011; Radovanović, 2012), kao i uzimajući u obzir karakteristike eksplicitnog i implicitnog znanja i istaknutog okvira apsorpcionog kapaciteta, predložen je sadržaj u vidu identifikovanih elemenata relevantnog znanja koje bi organizacija trebalo da poseduje na intranetu, sa namenom njegovog preuzimanja i korišćenja. Na osnovu ovih nalaza i u svrhe istraživanja, predloženi sadržaj intraneta bi trebalo da sadrži: informacije o proizvodima, tehnologijama, menadžmentu i raznim eksternim stranama; izveštaje o analizama tržišta i prošlim i tekućim istraživanjima; materijal za „prikaz“ ili transformaciju važnih znanja, poput *online* modula za obuku, baza ideja, slučajeva dobre prakse i informacija o tome kako izbeći greške u radu; procedure, šablone i drugu dokumentaciju u vezi sa internim procesima; vesti; biltene i razne druge publikacije; i platform za interne, kao i diskusije sa eksternim stranama. U pogledu pomenutog potencijala za distorziju znanja, kompanije često upotrebljavaju različite multimedijalne oblike znanja (poput audiovizuelnih formi), ne bi li u što većoj meri sačuvale njegove implicitne karakteristike (Wellman, 2009). Video i audio forme znanja su, pored tekstualnih formi, stoga takođe sastavni deo predloženog sadržaja intraneta. Međutim, potrebno je napomenuti da video i audio forme nisu potrebne kod sadržaja čija je priroda pre svega eksplicitna, poput šablona ili izveštaja. Pre donošenja odluke o željenom obliku znanja na intranetu, potrebno je izvršiti procenu prirode znanja.

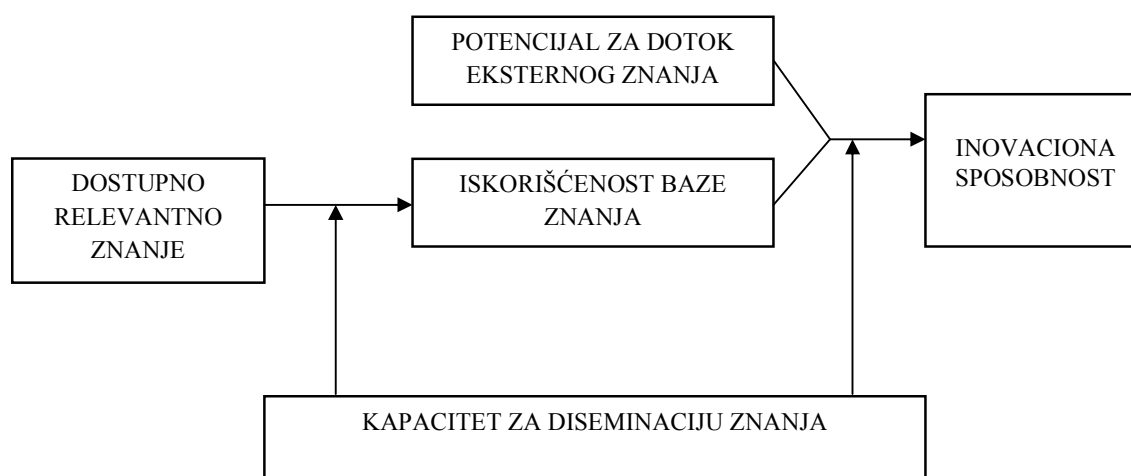
Imajući u vidu ulogu intraneta kao instrumenta za upravljanje znanjem, važan faktor predstavlja i obim korišćenja materijala koji se nalazi na intranetu, budući da je specifična svrha intraneta da zabeleži i sačuva ono što je organizacija naučila, kao i da takav materijal omogući dostupnim u slučajevima kada on može biti koristan. Mogućnost preuzimanja i širenja znanja u velikoj meri utiče na efekat koji postojanje znanja na internim IT mrežama ispoljava na postizanje organizacionih ciljeva (Wellman, 2009). Wellman ističe da, u cilju praćenja korišćenja interne IT mreže,

organizacija treba da oformi skup merila kojim bi se periodično procenjivale performanse intraneta. Predložena merila bi trebalo da obuhvate korišćenje materijala znanja na intranetu, kao i dostupnost sistema za zaposlene u organizaciji. Obim korišćenja sadržaja na intranetu od strane zaposlenih u organizacijama je u modelu predstavljen u vidu varijable *iskorišćavanja baze znanja*.

Krajnja etapa procesa apsorpcije znanja je iskorišćavanje, odnosno eksploatacija znanja. Dimenzija iskorišćavanja znanja određuje sposobnost organizacije da koristi ono što je naučila u svrhu poboljšanja njene konkurentne moći. Ova dimenzija stoga u velikoj meri zavisi od preduzetništva znanja, odnosno organizacione sposobnosti da prepozna vrednost znanja koje je stekla organizacionim učenjem te da usvoji inovativni pristup kako bi realizovala tu vrednost (McDonald, 2002). McDonald je takođe naglasio da viši nivoi preduzetništva znanja vode do povećane inovativnosti, na osnovu čega se povećava i stopa usvajanja inovacija. Escribano, Fosfuri i Tribo (2006) ističu da su faktori koji utiču na apsorpcioni kapacitet u velikoj meri povezani sa inovacionom sposobnošću firme. Efikasnost korišćenja znanja u inovacijama može biti uvećana ukoliko organizacija ima strateški pristup upravljanju znanjem i tehnologijama. Levi-Jakšić (1995) je naglasila važnost strategija za upravljanje tehnologijama u vidu podrške za postizanje dinamičnih poslovnih ciljeva u promenljivom okruženju, kao i u vidu kritičnog instrumenta za određivanje smerova tehnoloških inovacija. Da bi se postigli bolji rezultati, menadžment mora voditi računa o usklađivanju organizacije sa karakteristikama okruženja (Betts, 2003; Morgan, 2007). Takvo usklađivanje bi, prema teoriji kontingentnosti, trebalo da vodi ka boljim rezultatima (Betts, 2003). Betts (2003) dodaje da važan faktor organizacionih performansi predstavlja i upravljanje tehnologijama. Strateški pristup upravljanju tehnologijama takođe dovodi do brojnijih aktivnosti licenciranja i saradnji u istraživačko-razvojnim naporima, koji predstavljaju važne eksterne izvore novog znanja (Fosfuri i Tribo, 2008). Luo (2013) je istakao da firma mora ulagati u istraživanje i razvoj kako bi unapredila svoj apsorpcioni kapacitet i iskoristila prelivanja znanja iz eksternih istraživačko-razvojnih aktivnosti. Interne istraživačko-razvojne aktivnosti su važne, jer one ne samo što generišu nova znanja, već i promovišu upotrebu eksternih izvora naučnog znanja (Vega-Jurado et al., 2008). Isti autori (2008) su označili intenzitet istraživanja i razvoja i tehnološke kompetentnosti na

bazi internih istraživačko-razvojnih napora kao ključne determinante inovacije proizvoda. Struktura zaposlenih je takođe faktor koji utiče na iskorišćavanje znanja. Udeo naučnika i istraživača u ukupnom broju zaposlenih može uticati na sposobnost organizacije za preduzimanje istraživačkih i razvojnih aktivnosti (Mowery & Oxley, 1995; Escribano et al, 2006). Kako bi se obuhvatili svi gorenavedeni faktori iskorišćavanja znanja, konstruisana je varijabla pod nazivom *inovaciona sposobnost*, kojom se u modelu određuje organizaciona sposobnost transformacije i eksploatacije znanja.

Ustanovljeni uzajamni odnosi između varijabli u modelu zasnivaju se na podeli apsorpcionog kapaciteta na dimenzije pribavljanja, asimilacije, transformacije i iskorišćavanja znanja, koje obuhvataju dinamičnost znanja u organizaciji. Model (prikazan na slici br. 1) pokriva tok znanja od njegove pojave u bazi znanja (varijabla dostupnog relevantnog znanja), uz uticaj obima korišćenja baze znanja (varijabla iskorišćavanja baze znanja), do njegovog iskorišćavanja (varijabla inovacione sposobnosti). Varijabla potencijala za priliv eksternog znanja utiče na proces iskorišćavanja znanja. Na bazi toga, model pokriva i tok znanja iz ovog izvora. Obuhvatajući komunikacionu klimu i mrežu, varijabla kapaciteta za diseminaciju znanja utiče na procese asimilacije i transformacije znanja, na osnovu čega ona ispoljava uticaj na tok znanja na dva mesta u modelu.



Slika br. 5: Model za evaluaciju apsorpcionog kapaciteta

### 6.3 Metodologija i empirijska analiza

U skladu sa postavljenim ciljevima istraživanja izabrana je metoda anketiranja i intervjuisanja. U vezi sa izabranom metodom istraživanja izrađen je upitnik, u okviru koga je izvršena takva postavka pitanja na osnovu koje su ispitanici imali mogućnost da daju što preciznije odgovore, bilo da se radi o pitanjima koja zahtevaju odgovor isključivo pomoću direktne potvrde ili negacije, ili o pitanjima koja zahtevaju odgovor u vidu unosa odgovarajućeg broja ili procenta. Konstruisani upitnik je sadržao 16 glavnih pitanja podeljenih u pet oblasti, u skladu sa varijablama u konstruisanom modelu. Mnoga pitanja su zahtevala više pojedinačnih unosa budući da su se odnosila na različite godine, u cilju praćenja trendova, kao i u cilju dobijanja stabilnijih indikatora u pogledu kontinuiteta.

Oblast dostupnog relevantnog znanja u upitniku je bazirana na karakteristikama komponente postojećeg relevantnog znanja i obuhvatala je pitanja koja su imala za cilj da se dobiju informacije o postojanju elemenata ovde predloženog sadržaja intraneta na intranetima ispitanih organizacija. U tom smislu, od organizacija je traženo da potvrde ili negiraju postojanje ovih elemenata, kao i drugih oblika znanja (audio-vizuelnih formi), na svojim intranetnim sistemima. U pogledu iskorišćavanja baze znanja, pitanja su oformljena na osnovu nalaza Wellman (2009), koji smatra da bi merila u ovoj oblasti trebalo da, pre svega, obuhvate procenat zaposlenih sa pristupom intranetu, procenat zaposlenih koji unose ili traže određeni materijal, kao i učestalost poseta intranetu od strane zaposlenih. Odgovori na deo pitanja posvećen određivanju potencijala za dotok eksternog znanja trebalo je da prikažu sposobnost organizacije da prisvaja relevantno znanje iz okruženja, tj. iz eksternih strana. U skladu sa istraživanjima Escribana, Fosfurija i Triba (2006), kao indikatori za ovu dimenziju, u vidu izvora za potencijalnu upotrebu eksternog znanja, u upitniku su upotrebljene saradnje u oblasti istraživanja i razvoja, strateški savezi, sporazumi i saradnji na razvoju novih proizvoda, drugi ugovori i aranžmani sa eksternim stranama, kao i kapacitet za upravljanje odnosima sa klijentima (prostorije, usluge i drugo), budući da se na osnovu ovih parametara stiču informacije o stepenu institucionalizacije dotoka znanja iz navedenih izvora. Tu et al. (2006) su istakli značaj monitoringa, odnosno osmatranja patenata, patentnih portfolija,

naučnih publikacija i interneta u vidu aktivnosti skeniranja znanja i važne komponente apsorpcionog kapaciteta, imajući u vidu da se ovim aktivnostima mogu identifikovati nova znanja iz okruženja koja mogu ispoljavati uticaj na organizaciju. Stoga su ove aktivnosti u vidu indikatora unete u upitnik u okviru varijable potencijala za priliv eksternog znanja. Data varijabla je korišćena kao osnova za ocenu komponente mehanizma za skeniranje znanja.

Analiza varijable kapaciteta za diseminaciju znanja se zasnivala na pitanjima o preovlađujućoj organizacionoj formi u organizaciji, organizovanju internih obuka koje držeiskusni zaposleni u organizaciji, kao i postojanju sistema nagrađivanja inovativnih napora zaposlenih. Ovaj deo upitnika obuhvatio je i pitanja u vezi sa primenom strategija za upravljanje znanjem i tehnologijama, uključujući i tehnološko predviđanje, kao i u vezi sa edukativnom strukturom zaposlenih i odnosom naučnika i istraživača prema ukupnom broju zaposlenih. Izbor pitanja se bazirao na uticaju ovih faktora na tok znanja u organizaciji i na apsorpcioni kapacitet, a na osnovu nalaza Cohena i Levinthala (1990), Levi-Jakšić (1995), Van den Boscha et al. (1999), Wellmana (2009) i Gebauera, Worchia i Truffera (2012). Ova konstruisana varijabla je korišćena kao osnova za ocenu komunikacione mreže i komunikacione klime.

Na kraju je bilo potrebno odrediti nivo inovacione sposobnosti na osnovu pitanja kojim su se analizirali preduzetništvo znanja, istraživačko-razvojni potencijal i proizvodnja inovacija. Od organizacija su traženi podaci o broju novih patentiranih i nepatentiranih proizvoda i usluga, kao i o broju iniciranih istraživačko-razvojnih projekata organizacije. Kod ovih merila inovacione sposobnosti traženi su podaci za dve poslednje godine, kako bi se dobili stabilniji indikatori u pogledu kontinuiteta. Izbor pitanja za određivanje inovacione sposobnosti se zasniva na brojnim nalazima i preporukama iz literature (Cohen & Levinthal, 1990, 1994; Tu et al, 2006; Vega-Jurado et al, 2008; Escribano et al, 2006; Levi-Jakšić, 2011), kao i na polazištima Balanced Scorecard modela za upravljanje performansama organizacija. Prikaz upitnika dat je u prilogu br. 1.

Istraživanje u svrhu ovog rada sprovedeno je u periodu od januara do marta 2013. godine. Kao ciljna grupa izabrane su organizacije iz tehnološki i znanjem intenzivnih sektora sa intenzivnim korišćenjem tehnologija i znanja, prema klasifikaciji Organizacije za ekonomsku saradnju i razvoj (OECD) iz 2005. godine (OECD, 2005). Prema navedenoj klasifikaciji, u industrijske grane sa intenzivnim korišćenjem znanja spadaju industrijske oblasti koje su razvrstani u četiri grupe: 1) visokotehnološke grane – firme koje proizvode farmaceutske proizvode, radio, TV i komunikacionu opremu, medicinske, precizne i optičke instrumente, avione i delove za avione i svemirske letelice; 2) oblast u kojoj se pružaju usluge na bazi znanja i inovacija – organizacije koje se bave računarskim i srodnim aktivnostima, arhitekturom i inženjerskim aktivnostima i tehničkim testiranjem i analizom; 3) oblast istraživanja – organizacije koje sprovode istraživanje i razvoj; 4) oblast tradicionalne (srednjetehnološke) proizvodnje – organizacije koje se bave proizvodnjom hemijskih proizvoda, mašina i električnih mašina i aparata. U skladu sa navedenim, izvršena je analiza firmi i instituta u Republici Srbiji, kako bi se identifikovale one organizacije koje spadaju u navedene oblasti. Identifikovano je ukupno 256 organizacija koje zadovoljavaju date kriterijume. Ovim organizacijama je upućen e-mail sa upitnikom i detaljnim objašnjenjem o svrsi ankete i njenim koristima za organizacije koje učestvuju, kako bi se stvorila dodatna motivacija za učešće u istraživanju. Upitnik je bio praćen pratećim dopisom, u kome je bio predstavljen model istraživanja, sa više informacija o nameri istraživanja i poverljivosti dobijenih rezultata. Ukupno 53 organizacije su vratile popunjeni upitnik, što je 20,7% od ukupnog broja ispitanih organizacija. Nakon prikupljanja svih pristiglih popunjenih upitnika od strane ispitanih organizacija, sprovedeno je dodatno intervjuisanje onih ispitanih organizacija koje su dostavile podatke koji nisu validni ili nisu u skladu sa traženim formatom za odgovor.

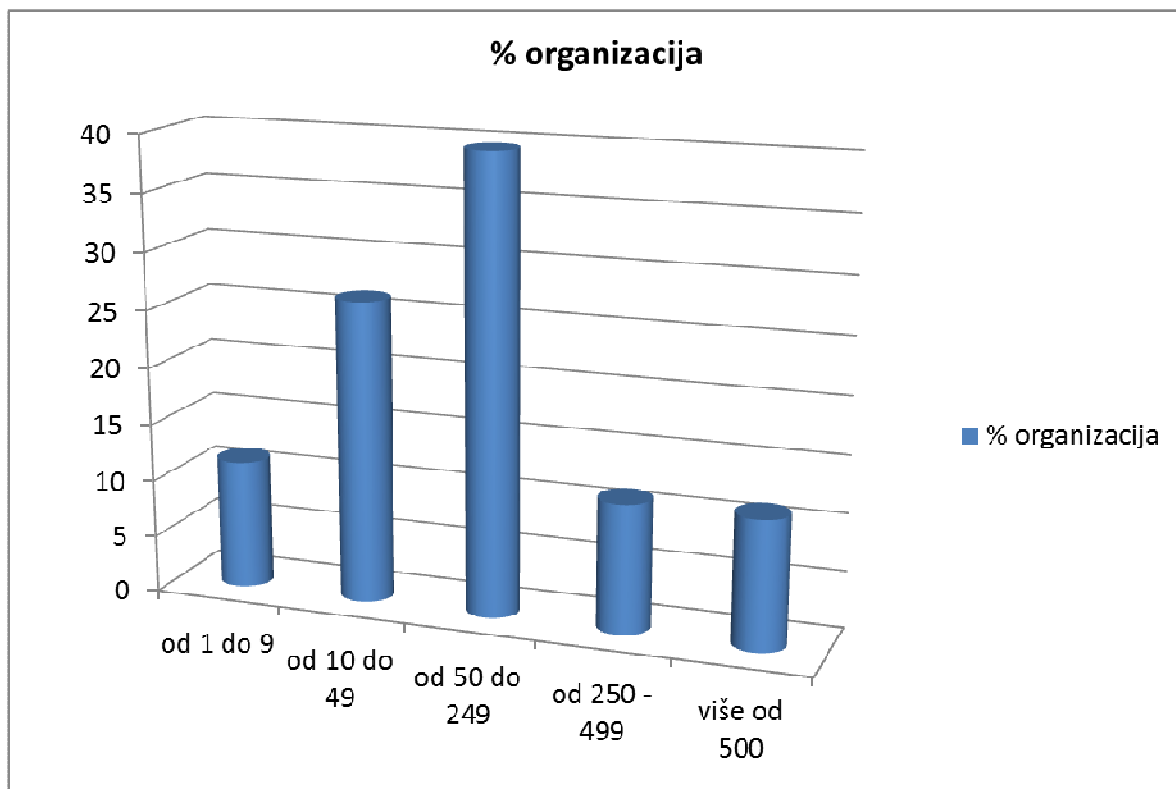
Naredni korak je podrazumevao određivanje nivoa apsorpcionog kapaciteta svih anketiranih organizacija na osnovu predloženog modela. Organizacijama su dodeljivani bodovi za svaku od pet varijabli prema dobijenim podacima. Rezultat za varijablu dostupnog relevantnog znanja se obračunavao u zavisnosti od postojanja elemenata predloženog sadržaja intraneta na intranetima organizacija. Na primer, ukoliko je organizacija odgovorila da na intranetu ima sve elemente sa predložene liste, ona bi



dobila maksimalan rezultat, odnosno 1 bod. Svaki element koji nedostaje bi proporcionalno umanjio rezultat. Rezultati za ostale varijable su se obračunavali na isti način. Procentualne vrednosti kod indikatora u upitniku su takođe predstavljene u rasponu od 0 do 1. Na primer, ukoliko bi organizacija odgovorila da 70% njenih zaposlenih ima pristup intranetu, njoj bi bilo dodeljeno 0,7 bodova za navedeni indikator. Za svaki potvrđan odgovor u upitniku dodeljivan je 1 bod, dok je za odričan odgovor dodeljivano 0 bodova. Kod pitanja o preovlađujućoj organizacionoj strukturi, struktura bodovanja je bila sledeća: funkcionalna forma – 0 bodova, divizionarna forma – 0,5 bodova i matična forma – 1 bod. Kod pitanja o učestalosti prisustvovanja zaposlenih edukativnim događajima, struktura bodovanja je bila sledeća: retko – 0 bodova, ponekad – 0,5 bodova i često – 1 bod.

Potom je pristupljeno izračunavanju prosečnog rezultata na osnovu zbira bodova svih pet varijabli, te je takav prosečan rezultat tumačen kao ukupan rezultat za apsorpcioni kapacitet. Organizacije su prema ovom rezultatu klasifikovane u grupe sa niskim (od 0-0,25 bodova), umereno niskim (od 0,26-0,5 bodova), umereno visokim (od 0,51-0,75 bodova) i visokim apsorpcionim kapacitetom (od 0,76-1 boda). Rezultati su pokazali da najveći deo ispitanih organizacija (84,9%) spada u grupu sa umerenim apsorpcionim kapacitetom: 43,4% pripada grupi sa umereno niskim, a 41,5% grupi sa umereno visokim apsorpcionim kapacitetom. Ova klasifikacija je prikazana u tabeli br. 1. Ovakvi rezultati su u određenoj meri bili neočekivani, s obzirom da je apsorpcioni kapacitet od velike važnosti za sektore sa intenzivnim korišćenjem tehnologija i znanja, te je bilo očekivano da će najveći broj organizacija biti klasifikovan u grupu sa visokim apsorpcionim kapacitetom. Na osnovu predložene klasifikacije tehnološki i znanjem intenzivnih industrija prema organizaciji OECD, struktura organizacija koje su odgovorile na upitnik je sledeća: organizacije iz visoko-tehnoloških grana – 35,8%, organizacije koje pružaju usluge na bazi znanja i inovacija – 24,5%, organizacije koje se bave istraživanjem – 22,6%, i srednje-tehnološke organizacije iz tradicionalnih proizvodnih grana – 17%. Struktura organizacija koje su odgovorile na upitnik prema broju zaposlenih je sledeća: od 1 do 9 zaposlenih – 11,3%, od 10 do 49 zaposlenih – 26,4%, od 50 do 249 zaposlenih – 39,6%, od 250 do 499 zaposlenih – 11,3%, i više od 499 zaposlenih – 11,3%. Kao konačni korak, izvršeno je ocenjivanje varijabli u

poređenju sa ukupnim nivoom apsorpcionog kapaciteta u organizacijama, kako bi se odredilo koje varijable ispoljavaju najznačajniji uticaj na apsorpcioni kapacitet, kao i u cilju procene odnosa između samih varijabli.



Slika br. 6: Procentualni udeo ispitanih organizacija prema broju zaposlenih

Tabela br. 1: Klasifikacija organizacija prema nivou apsorpcionog kapaciteta

Nivo apsorpcionog kapaciteta	% organizacija
Nizak	5,7
Umereno nizak	43,4
Umereno visok	41,5
Visok	9,4

U sledećoj tabeli su date srednje (engl. *mean*) vrednosti i vrednosti standardne devijacije (engl. *standard deviation*) za definisane varijable i nivo apsorpcionog kapaciteta po grupama sa različitim nivoom apsorpcionog kapaciteta.

Tabela br. 2: Deskriptivna statistika varijabli u modelu

Varijabla	Nizak nivo ACAP		Umereno nizak nivo ACAP		Umereno visok nivo ACAP		Visok nivo ACAP	
	Mean	Std. dev.	Mean	Std. dev.	Mean	Std. dev.	Mean	Std. dev.
DRZ	0.333	0.2082	0.360	0.1030	0.568	0.1887	0.780	0.1643
IBZ	0.314	0.2493	0.501	0.2231	0.629	0.2231	0.843	0.1604
PPEZ	0.233	0.0577	0.378	0.1413	0.568	0.1460	0.625	0.0957
KDZ	0.250	0.2500	0.434	0.2306	0.719	0.1371	0.885	0.1140
INS	0.083	0.0707	0.440	0.1520	0.594	0.1250	0.608	0.2703
ACAP	0.200	0.0400	0.433	0.0767	0.624	0.0689	0.788	0.0268

Napomena: Skraćenice DRZ, IBZ, PPEZ, KDZ, INS, ACAP označavaju dostupno relevantno znanje, iskorišćavanje baze znanja, potencijal za priliv eksternog znanja, kapacitet za diseminaciju znanja, inovacionu sposobnost i apsorpcioni kapacitet.

Potom su ispitani odnosi između indikatora koju određuju konkurentnost i nivoa apsorpciono kapaciteta, kako bi se utvrdilo u kojoj meri ovi parametri ispoljavaju međusobni uticaj. Na osnovu polazišta Balanced Scorecard modela, smernica iz literature koja se bavi temom konkurentnosti organizacija, kao i primenljivosti predstavljenog modela, za datu analizu su kao indikatori konkurentnosti iskorišćeni elementi u modelu koji čine varijablu inovacione sposobnosti.

Dobijeni rezultati podvrgnuti su statističkoj obradi uz pomoć analitičkog softvera SPSS, kako bi se primenile metode komparacije i generalizacije u cilju dobijanja relevantnih podataka za prikaz. Izvršena je analiza rezultata, da bi potom bile primenjene induktivna i deduktivna metoda, radi izvođenja zaključaka iz konačne analize. Dobijeni podaci su potom grupisani po kategorijama i izvršena je statistička analiza pojava i odnosa statistički obradivih indikatora. Statistička analiza podrazumevala je multivarijacionu,

odnosno diskriminacionu analizu na bazi minimizacije Wilksove lambde. U okviru multivarijacione analize, koja je primenjena kod poređenja odnosa indikatora u modelu, korišćeni su *chi-square* testovi, kod kojih je posmatran *likelihood ratio*, kako bi se ustanovio odnos varijabli. Diskriminaciona analiza je primenjena radi dobijanja optimalne kombinacije varijabli za utvrđivanje odnosa sa postavljenim modelom.

Pored statističke, izvršena je i kvalitativna analiza dobijenih rezultata, u cilju izvođenja zaključaka o relevantnim pokazateljima i trendovima u skladu sa ciljevima istraživanja. Na pojedinim mestima u istraživanju izvršena je sinteza srodnih indikatora radi izvođenja zaključaka o pojedinim pojavama relevantnim za istraživanje. U skladu sa dobijenim rezultatima statističke analize, izvršena je metoda generalizacije, u cilju izvođenja uopštenih zaključaka u odnosu na pojedinačna zapažanja i njihovu učestalost. Takođe, sprovedeno je poređenje rezultata po različitim kriterijuma, i to: prema oblasti poslovanja i veličini organizacija, odnosno broju zaposlenih.

## **7 REZULTATI ISTRAŽIVANJA I PROVERA HIPOTEZA**

### **7.1 Statistička analiza ukrštanja**

Pomoću statističke metode ukrštanja pojedinačnih i grupnih indikatora u konstruisanom modelu sa podelom organizacija po nivoima apsorpcionog kapaciteta korišćenjem softvera za statističke analize SPSS, izvršeno je utvrđivanje postojanja asocijativne veze između indikatora i nivoa apsorpcionog kapaciteta (ACAP). U ovom procesu su posmatrane vrednosti kod Pearson Chi-Square i Likelihood Ratio testova. Granična vrednost za zaključivanje postojanja asocijativne veze između indikatora koji je podvrgnut analizi i podele organizacija prema nivou apsorpcionog kapaciteta za ova dva testa iznosi  $\leq 0,05$ , budući da ova vrednost predstavlja granicu do koje se može utvrditi postojanje statistički značajne razlike između organizacija po grupama sa različitim nivoom apsorpcionog kapaciteta u odnosu na date indikatore. Nalazi za indikatore u modelu dati su u sledećem delu, dok je detaljna statistika data u prilogu br. 2.

### 7.1.1 Indikatori dostupnog relevantnog znanja

Ukrštanjem indikatora koji prema konstruisanom modelu određuju varijablu dostupnog raspoloživog znanja pokazano je da postoji asocijativna veza između nivoa apsorpcionog kapaciteta i 50% indikatora, dok je nepostojanje asocijativne veze sa nivoom apsorpcionog kapaciteta utvrđeno kod 50% indikatora.

#### *- informacije o proizvodima i tehnologijama organizacije*

Između postojanja informacija o proizvodima i tehnologijama organizacije na intranetu i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Proporcionalna zastupljenost informacija o proizvodima i tehnologijama na intranetu organizacija sa niskim, umereno niskim, umereno visokim i visokim nivoom ACAP je slična, na osnovu čega se zaključuje da postojanje ovog elementa na intranetu organizacije ne utiče na njen apsorpcioni kapacitet.

#### *- izveštaji o izvršenim i tekućim istraživanjima organizacije*

Između postojanja izveštaja o izvršenim i tekućim istraživanjima (uključujući i laboratorijska istraživanja) organizacije i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Postojanje ovog elementa nije dominantno ni kod jedne grupe organizacija prema nivou ACAP. Zaključuje se da postojanje ovog elementa na intranetu organizacije ne utiče na njen apsorpcioni kapacitet.

#### *- slučajevi sa odličnim rezultatima organizacije*

Između postojanja slučajeva sa odličnim rezultatima organizacije na intranetu i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Značajan broj organizacija sa niskim nivoom ACAP (66,7%), umereno niskim nivoom ACAP (82,6%) i umereno visokim nivoom ACAP (54,5%) na intranetu ne poseduje slučajeve sa odličnim rezultatima organizacije, dok 80% organizacija sa visokim nivoom ACAP ima ovaj element. Izvodi se zaključak da postojanje ovog elementa na intranetu organizacija ispoljava uticaj na apsorpcioni kapacitet, odnosno da zaposleni u organizaciji korišćenjem ovog elementa na intranetu mogu uvećati svoju sposobnost apsorpcije novog znanja. Postojanje

slučajeva sa odličnim rezultatima na intranetu omogućava zaposlenima da se upoznaju sa relevantnim znanjima za organizaciju, kao i da lakše repliciraju proces prilagođavanja i primene znanja u okviru određenog procesa ili postupka koji spada u odlične rezultate organizacije.

*- informacije o tome kako izbeći moguće greške u poslovanju*

Između postojanja informacija o tome kako izbeći moguće greške u poslovanju na intranetu i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Postojanje ovog elementa nije dominantno ni kod jedne grupe organizacija prema nivou ACAP. Međutim, potrebno je istaći da 82,6% organizacija sa umereno niskim nivoom ACAP ne poseduje ovaj element na svom intranetu, što pokazuje da nepostojanje ovog elementa na intranetu vodi do umanjene apsorpcione moći navedenih organizacija. Zaključuje se da postojanje ovog elementa na intranetu organizacije ne utiče na njen apsorpcioni kapacitet.

*- procedure, pravilnici, standardi i druga dokumenta u vezi sa internim procesima u organizaciji*

Između postojanja procedura, pravilnika, standarda i drugih dokumenata u vezi sa internim procesima u organizaciji i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija kod sve četiri grupe prema nivou apsorpcionog kapaciteta poseduje ovaj element na svom intranetu. Izvodi se zaključak da postojanje ovog elementa na intranetu organizacije ne utiče na njen apsorpcioni kapacitet.

*- organizacioni bilteni i druga elektronska izdanja edukativno-informativnog karaktera*

Između postojanja organizacionog biltena i drugih elektronskih izdanja edukativno-informativnog karaktera na intranetu i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Značajan broj organizacija sa niskim nivoom ACAP (100%) i umereno niskim nivoom ACAP (65,2%) na intranetu ne poseduje ovaj element, dok većina organizacija sa umereno visokim nivoom ACAP (63,6%) i visokim nivoom ACAP (100%) ima ovaj element. Izvodi se zaključak da postojanje ovog elementa na intranetu organizacija ispoljava uticaj na apsorpcioni kapacitet, odnosno da zaposleni u organizaciji korišćenjem ovog elementa na intranetu mogu uvećati svoju sposobnost

apsorpcije novog znanja na osnovu upoznavanja sa tekućim temama i relevantnim informacijama i znanjima po izboru organizacije kao izdavača ovih publikacija.

*- baza ideja u koju zaposleni mogu da unose svoje inovativne ideje*

Između postojanja baze ideja u koju zaposleni mogu da unose svoje inovativne ideje na intranetu i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Značajan broj organizacija sa niskim nivoom ACAP (100%), umereno niskim nivoom ACAP (87%) i umereno visokim nivoom ACAP (72,7%) na intranetu ne poseduje ovaj element, dok većina organizacija sa visokim nivoom ACAP (80%) ima ovaj element. Izvodi se zaključak da postojanje ovog elementa na intranetu organizacija ispoljava uticaj na apsorpcioni kapacitet, odnosno da zaposleni u organizaciji korišćenjem ovog elementa na intranetu mogu uvećati svoju sposobnost apsorpcije novog znanja na osnovu pretraživanja inovativnih ideja i projekata, njihovih izvora, kao i znanja koje ih okružuje.

*- platforma za interne diskusije na intranetu sa pristupom za zaposlene u organizaciji*

Između postojanja platforme za interne diskusije na intranetu sa pristupom za zaposlene u organizaciji i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija sa niskim, umereno niskim i umereno visokim nivoom apsorpcionog kapaciteta, kao ni 40% organizacija sa visokim nivoom apsorpcionog kapaciteta ne poseduje ovaj element na svom intranetu. Izvodi se zaključak da postojanje ovog elementa na intranetu organizacije ne utiče na njen apsorpcioni kapacitet.

*- online obuke za zaposlene*

Između postojanja modula *online* obuka za zaposlene na intranetu i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Značajan broj organizacija sa niskim nivoom ACAP (100%) i umereno niskim nivoom ACAP (91,3%) na intranetu ne poseduje ovaj element, dok većina organizacija sa visokim nivoom ACAP (100%) ima ovaj element na intranetu (pogledati sledeću tabelu). Izvodi se zaključak da postojanje ovog elementa na intranetu organizacija ispoljava uticaj na apsorpcioni kapacitet, odnosno da zaposleni u organizaciji upotrebom ovog elementa na intranetu mogu uvećati svoju sposobnost

apsorpcije novog znanja na osnovu korišćenja dostupnog eksplicitnog i implicitnog znanja za npr. određeni proces ili postupak.

*- šabloni dokumentacije koju organizacija upotrebljava*

Između postojanja šablona dokumentacije koju organizacija upotrebljava na intranetu i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija kod sve četiri grupe prema nivou ACAP poseduje ovaj element na svom intranetu. Izvodi se zaključak da postojanje ovog elementa na intranetu organizacije ne utiče na njen apsorpcioni kapacitet.

*- vesti*

Između postojanja vesti na intranetu i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji veoma izražena asocijativna veza. Značajan broj organizacija sa niskim nivoom ACAP (100%) i umereno niskim nivoom ACAP (60,9%) na intranetu ne poseduje ovaj element, dok većina organizacija sa umereno visokim nivoom ACAP (72,7%) i visokim nivoom ACAP (100%) ima ovaj element na intranetu (pogledati sledeću tabelu). Izvodi se zaključak da postojanje ovog elementa na intranetu organizacija ispoljava uticaj na apsorpcioni kapacitet, odnosno da zaposleni u organizaciji korišćenjem ovog elementa na intranetu mogu uvećati svoju sposobnost apsorpcije novog znanja na osnovu upoznavanja sa tekućim temama relevantnim za poslovanje organizacije.

*- video zapisi*

Između postojanja video zapisa na intranetu i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Značajan broj organizacija sa niskim nivoom ACAP (66,7%) i umereno niskim nivoom ACAP (87%) na intranetu ne poseduje ovaj element, dok polovina organizacija sa umereno visokim nivoom ACAP, kao i sve organizacije sa visokim nivoom ACAP (100%) ima ovaj element na intranetu. Izvodi se zaključak da postojanje ovog elementa na intranetu organizacija ispoljava uticaj na apsorpcioni kapacitet, odnosno da zaposleni u organizaciji korišćenjem ovog elementa na intranetu mogu uvećati svoju sposobnost apsorpcije novog znanja na osnovu omogućenog prenosa oblika eksplicitnog i implicitnog znanja u vezi sa procesima, postupcima,



metodama i drugim, pomoću kojeg zaposleni mogu usvojiti i primeniti novo znanje brže i efikasnije.

*- audio zapisi*

Između postojanja audio zapisa na intranetu i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Značajan broj organizacija sa niskim nivoom ACAP (100%), umereno niskim nivoom ACAP (95,7%) i umereno visokim nivoom ACAP (81,8%) na intranetu ne poseduje ovaj element, dok većina organizacija sa visokim nivoom ACAP (60%) ima ovaj element na intranetu. Izvodi se zaključak da postojanje ovog elementa na intranetu organizacija ispoljava uticaj na apsorpcioni kapacitet, odnosno da zaposleni u organizaciji korišćenjem ovog elementa na intranetu mogu uvećati svoju sposobnost apsorpcije novog znanja, na osnovu omogućenog prenosa oblika eksplicitnog i implicitnog znanja u vezi sa procesima, postupcima, metodama i drugim, pomoću kojeg zaposleni mogu usvojiti i primeniti novo znanje brže i efikasnije.

*- drugi varijeteti informacija*

Između postojanja drugih varijeteta informacija na intranetu i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija kod sve četiri grupe prema nivou ACAP ne poseduje ovaj element na svom intranetu. Izvodi se zaključak da postojanje ovog elementa na intranetu organizacije ne utiče na njen apsorpcioni kapacitet.

*- izveštaji o izvršenim analizama tržišta na intranetu*

Između postojanja izveštaja o izvršenim analizama tržišta na intranetu i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Značajan broj organizacija sa niskim nivoom ACAP (66,7%) i umereno niskim nivoom ACAP (87%) na intranetu ne poseduje ovaj element, dok većina organizacija sa umereno visokim nivoom ACAP (54,5%) i visokim nivoom ACAP (60%) ima ovaj element. Izvodi se zaključak da postojanje ovog elementa na intranetu organizacija ispoljava uticaj na apsorpcioni kapacitet, odnosno da zaposleni u organizaciji korišćenjem ovog elementa na intranetu mogu uvećati svoju sposobnost apsorpcije novog znanja. Pretpostavka je da dostupnost važnih informacija o tržištu na kome organizacija posluje, na bazi izvršenih analiza,

unapređuje efikasnost, brzinu i lakoću dolaska do relevantnog novog znanja, kao i njegov tok.

*- informacije o kupcima/klijentima organizacije*

Između postojanja informacija o kupcima/klijentima organizacije na intranetu i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija kod sve četiri grupe prema nivou ACAP poseduje ovaj element na svom intranetu. Izvodi se zaključak da postojanje ovog elementa na intranetu organizacije ne utiče na njen apsorpcioni kapacitet.

*- informacije o dobavljačima organizacije*

Između postojanja informacija o dobavljačima organizacije na intranetu i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija kod sve četiri grupe prema nivou ACAP poseduje ovaj element na svom intranetu. Izvodi se zaključak da postojanje ovog elementa na intranetu organizacije ne utiče na njen apsorpcioni kapacitet.

*- informacije o drugim firmama sa kojima organizacija saraduje*

Između postojanja informacija o drugim firmama sa kojima organizacija saraduje na intranetu i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija kod sve četiri grupe prema nivou ACAP poseduje ovaj element na svom intranetu. Izvodi se zaključak da postojanje ovog elementa na intranetu organizacije ne utiče na njen apsorpcioni kapacitet.

*- informacije o institucijama za podršku privredi sa kojima organizacija saraduje*

Između postojanja informacija o institucijama za podršku privredi sa kojima organizacija saraduje na intranetu i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Značajan broj organizacija sa niskim nivoom ACAP (66,7%), umereno niskim nivoom ACAP (95,7%) i umereno visokim nivoom ACAP (59,1%) na intranetu ne poseduje ovaj element, dok većina organizacija sa visokim nivoom ACAP (80%) ima ovaj element na intranetu. Izvodi se zaključak da postojanje ovog elementa na intranetu organizacija ispoljava uticaj na apsorpcioni kapacitet, odnosno da zaposleni u

organizaciji korišćenjem ovog elementa na intranetu mogu uvećati svoju sposobnost apsorpcije novog znanja. Pretpostavka je da organizacija unapređuje efikasnost, brzinu i lakoću dolaska do relevantnog novog znanja na osnovu poznavanja institucija koje mogu pomoći organizaciji u poslovanju, usluga koje one nude i informacija koje poseduju.

*- informacije o akademskim i naučno-istraživačkim institucijama sa kojima organizacija saraduje*

Između postojanja informacija o akademskim i naučno-istraživačkim institucijama sa kojima organizacija saraduje na intranetu i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Značajan broj organizacija sa niskim nivoom ACAP (66,7%), umereno niskim nivoom ACAP (82,6%) i umereno visokim nivoom ACAP (63,6%) na intranetu ne poseduje ovaj element, dok sve organizacije sa visokim nivoom ACAP (100%) imaju ovaj element na intranetu. Izvodi se zaključak da postojanje ovog elementa na intranetu organizacija ispoljava uticaj na apsorpcioni kapacitet, odnosno da zaposleni u organizaciji korišćenjem ovog elementa na intranetu mogu uvećati svoju sposobnost apsorpcije novog znanja. Pretpostavka je da organizacija unapređuje efikasnost, brzinu i lakoću dolaska do relevantnog novog znanja na osnovu dostupnosti informacija o akademskim i naučno-istraživačkim institucijama sa kojima organizacija saraduje, naročito kada je reč o tehnološkom znanju, kao i znanju koje može dovesti do inovativnih projekata.

*- istorijat odnosa sa eksternim stranama*

Između postojanja istorijata odnosa sa eksternim stranama na intranetu i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji veoma izražena asocijativna veza. Značajan broj organizacija sa niskim nivoom ACAP (100%) i umereno niskim nivoom ACAP (91,3%) na intranetu ne poseduje ovaj element, dok većina organizacija sa umereno visokim nivoom ACAP (68,2%) i visokim nivoom ACAP (60%) ima ovaj element na intranetu. Izvodi se zaključak da postojanje ovog elementa na intranetu organizacija ispoljava uticaj na apsorpcioni kapacitet, odnosno da zaposleni u organizaciji korišćenjem ovog elementa na intranetu mogu uvećati svoju sposobnost apsorpcije novog znanja na osnovu dostupnosti informacija o istorijskim aranžmanima sa eksternim stranama,

istorijskog razumevanja poslovanja okruženja organizacije, korišćenja dobre prakse saradnje sa eksternim stranama i mogućnosti izbegavanja eventualnih grešaka u saradnji.

*- platforme za diskusije sa eksternim stranama*

Između postojanja platforme za diskusije sa eksternim stranama na intranetu i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija kod sve četiri grupe prema nivou ACAP ne poseduje ovaj element na svom intranetu. Izvodi se zaključak da postojanje ovog elementa na intranetu organizacije ne utiče na njen apsorpcioni kapacitet.

### 7.1.2 Indikatori iskorišćenosti baze znanja

Ukrštanjem indikatora koji prema konstruisanom modelu određuju varijablu iskorišćenosti baze znanja pokazano je da postoji asocijativna veza između nivoa apsorpcionog kapaciteta i 40% indikatora, dok je nepostojanje asocijativne veze sa nivoom apsorpcionog kapaciteta utvrđeno kod 60% indikatora.

*- % zaposlenih sa pristupom intranetu*

Između procentualnog broja zaposlenih sa pristupom intranetu i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Ne postoji značajna razlika kod ovog parametra u četiri grupe organizacija prema nivou apsorpcionog kapaciteta, pa se izvodi zaključak da veličina procentualnog broja zaposlenih sa pristupom intranetu ne utiče na apsorpcioni kapacitet organizacije.

*- % zaposlenih sa mogućnošću unosa/izmene podataka na intranetu*

Između procentualnog broja zaposlenih sa mogućnošću unosa/izmene podataka na intranetu i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Ne postoji značajna razlika kod ovog parametra u četiri grupe organizacija prema nivou apsorpcionog kapaciteta, pa se izvodi zaključak da veličina procentualnog broja zaposlenih sa mogućnošću unosa/izmene podataka na intranetu ne utiče na apsorpcioni kapacitet organizacije.

*- % zaposlenih sa pristupom intranetu koji imaju mogućnost unosa/izmene podataka na intranetu*

Između procentualnog broja zaposlenih sa pristupom intranetu koji imaju i mogućnost unosa/izmene podataka na intranetu i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Ne postoji značajna razlika kod ovog parametra u četiri grupe organizacija prema nivou apsorpcionog kapaciteta, pa se izvodi zaključak da veličina procentualnog broja zaposlenih sa pristupom intranetu koji imaju i mogućnost unosa/izmene podataka na intranetu ne utiče na apsorpcioni kapacitet organizacije.

*- prosečan broj poseta intranet sadržaju po korisniku intranet sadržaja*

Između prosečnog broja poseta intranet sadržaju po korisniku u 2011. i 2012. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji veoma izražena asocijativna veza. Postoji razlika kod ovog indikatora između organizacija podeljenih na četiri grupe po nivou apsorpcionog kapaciteta. Izvodi se zaključak da prosečan broj poseta intranet sadržaju po korisniku ispoljava uticaj na nivo apsorpcionog kapaciteta, odnosno da veći prosečan broj poseta po korisniku može uvećati apsorpcionu sposobnost organizacije u pogledu novog znanja, na osnovu pristupa većem broju informacija i znanja ili njihovom revidiranju u slučaju posete istim stranicama od strane korisnika.

*- % zaposlenih koji su posećivali intranet*

Između prosečnog broja zaposlenih koji su posećivali intranet u 2011. i 2012. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Postoji razlika kod ovog indikatora između organizacija podeljenih na četiri grupe po nivou apsorpcionog kapaciteta. Izvodi se zaključak da procenat zaposlenih koji su posećivali intranet ispoljava uticaj na nivo apsorpcionog kapaciteta, odnosno da procentualno veći broj zaposlenih koji posećuju intranet može uvećati apsorpcionu sposobnost organizacije u pogledu novog znanja.

### 7.1.3 Indikatori potencijala za priliv eksternog znanja

Ukrštanjem indikatora koji prema konstruisanom modelu određuju varijablu potencijala za priliv eksternog znanja pokazano je da postoji asocijativna veza između nivoa apsorpcionog kapaciteta i 21,8% indikatora, dok je nepostojanje asocijativne veze sa nivoom apsorpcionog kapaciteta utvrđeno kod 78,2% indikatora.

#### *- korišćenje intranet portala za komunikaciju sa kupcima*

Između korišćenja internet portala za komunikaciju sa kupcima i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija kod sve četiri grupe prema nivou ACAP koristi ovaj element. Izvodi se zaključak da postojanje ovog elementa u komunikaciji organizacije sa kupcima ne utiče na njen apsorpcioni kapacitet.

#### *- korišćenje besplatne telefonske linije za komunikaciju sa kupcima*

Između korišćenja besplatne telefonske linije za komunikaciju sa kupcima i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija kod sve četiri grupe prema nivou ACAP koristi ovaj element. Izvodi se zaključak da postojanje ovog elementa u komunikaciji organizacije sa kupcima ne utiče na njen apsorpcioni kapacitet.

#### *- korišćenje elektronskih foruma za komunikaciju sa kupcima*

Između korišćenja elektronskih foruma za komunikaciju sa kupcima i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija kod grupa prema nivou ACAP koristi ovaj element. Izuzetak predstavlja grupa organizacija sa visokim nivoom ACAP, kod kojih 40% ne koristi ovaj element. Izvodi se zaključak da postojanje ovog elementa u komunikaciji organizacije sa kupcima ne utiče na njen apsorpcioni kapacitet.

#### *- korišćenje uslužnih prostorija za komunikaciju sa kupcima*

Između korišćenja uslužnih prostorija za komunikaciju sa kupcima i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Izvodi se zaključak da postojanje ovog elementa u komunikaciji organizacije sa kupcima ne utiče na njen apsorpcioni kapacitet.

*- korišćenje otvorenih dana i sajмова za komunikaciju sa kupcima*

Između korišćenja otvorenih dana i sajмова za komunikaciju sa kupcima i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija kod sve četiri grupe prema nivou ACAP koristi ove elemente. Izvodi se zaključak da postojanje ovih elemenata u komunikaciji organizacije sa kupcima ne utiče na njen apsorpcioni kapacitet.

*- korišćenje anketa za komunikaciju sa kupcima*

Između korišćenja anketa za komunikaciju sa kupcima i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Postoji neravnomerna raspoređenost korišćenja ovog elementa u komunikaciji sa kupcima i procentualne većine organizacija koje su podeljene po grupama prema nivou ACAP. Izvodi se zaključak da postojanje ovog elementa u komunikaciji organizacije sa kupcima ne utiče na njen apsorpcioni kapacitet.

*- % zaposlenih sa omogućenim pristupom internetu*

Između procentualnog broja zaposlenih sa omogućenim pristupom internetu i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Ne postoji značajna razlika kod ovog parametra u četiri grupe organizacija prema nivou apsorpcionog kapaciteta, pa se izvodi zaključak da veličina procentualnog broja zaposlenih sa omogućenim pristupom internetu ne utiče na apsorpcioni kapacitet organizacije.

*- postojanje zaključenih ugovora o otkupu licence sa dobavljačima*

Između postojanja zaključenih ugovora o otkupu licence (za patente, know-how, žigove, opremu, tehnologiju i sl.) sa dobavljačima u 2011. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija kod sve četiri grupe prema nivou ACAP nema ovaj ugovor zaključen. Međutim, između postojanja ovih ugovora u 2012. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta je zabeležena asocijativna veza. Nijedna organizacija iz grupe sa niskim i umereno niskim nivoom ACAP nema ovaj ugovor zaključen, dok 27,3% organizacija iz grupe sa umereno visokim i 50% organizacija sa visokim nivoom ACAP ima. Izvodi se zaključak da postojanje ovakvih ugovora ispoljava određeni uticaj na apsorpcioni kapacitet, odnosno da organizacija koja ima ovakve ugovore zaključene u okviru saradnje sa dobavljačima u kojoj znanje u vezi sa

predmetom licence takođe u određenoj meri biva transferisano u organizaciju, može uvećati svoju sposobnost apsorpcije novog znanja. Razlog za različite rezultate za 2011. godinu može biti prenamena sredstava ili alokacija resursa u tekuće aktivnosti.

*- postojanje zaključenih ugovora o prodaji licence sa dobavljačima*

Između postojanja zaključenih ugovora o prodaji licence (za patente, know-how, žigove, opremu, tehnologiju i sl.) sa dobavljačima u 2011. i 2012. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija kod sve četiri grupe prema nivou ACAP za obe ponuđene godine nema ovaj ugovor zaključen. Izvodi se zaključak da postojanje ugovora o prodaji licence (za patente, know-how, žigove, opremu, tehnologiju i sl.) sa dobavljačima ne utiče na apsorpcioni kapacitet organizacije.

*- postojanje zaključenih ugovora o razvoju novih tehnologija sa dobavljačima*

Između postojanja zaključenih ugovora o razvoju novih tehnologija sa dobavljačima u 2011. i 2012. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija kod sve četiri grupe prema nivou ACAP za obe ponuđene godine nema ovaj ugovor zaključen. Izvodi se zaključak da postojanje ugovora o prodaji licence (za patente, know-how, žigove, opremu, tehnologiju i sl.) sa dobavljačima ne utiče na apsorpcioni kapacitet organizacije.

*- postojanje zaključenih ugovora o poslovnoj saradnji sa dobavljačima*

Između postojanja zaključenih ugovora o poslovnoj saradnji sa dobavljačima u 2011. i 2012. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija kod sve četiri grupe prema nivou ACAP za obe ponuđene godine ima ovaj ugovor zaključen. Izvodi se zaključak da postojanje ugovora o poslovnoj saradnji sa dobavljačima ne utiče na apsorpcioni kapacitet organizacije.

*- postojanje zaključenih ugovora o razvoju novih proizvoda i usluga sa dobavljačima*

Između postojanja zaključenih ugovora o razvoju novih proizvoda i usluga sa dobavljačima u 2011. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Nijedna organizacija iz grupe sa niskim i umereno niskim nivoom ACAP nema ovaj



ugovor zaključen, dok 31,8% organizacija iz grupe sa umereno visokim i 25% organizacija sa visokim nivoom ACAP ima. Međutim, između postojanja ovih ugovora u 2012. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta nije zabeležena asocijativna veza. Razlog za različite rezultate za 2012. godinu može biti prenamena sredstava ili alokacija resursa u tekuće aktivnosti. Izvodi se zaključak da postojanje ovakvih ugovora ispoljava određeni uticaj na apsorpcioni kapacitet, odnosno da organizacija koja ima ovakve ugovore zaključene u okviru saradnje na razvoju novih proizvoda i usluga, u kojoj se među zaposlenima razmenjuju kritična znanja i informacije u vezi sa razvojem datih proizvoda i usluga, može uvećati svoju apsorpcionu sposobnost zaposlenih u pogledu novog znanja.

*- postojanje zaključenih ugovora o otkupu licence sa drugim firmama*

Između postojanja zaključenih ugovora o otkupu licence (za patente, know-how, žigove, opremu, tehnologiju i sl.) sa drugim firmama u 2011. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija kod sve četiri grupe prema nivou ACAP nema ovaj ugovor zaključen. Međutim, između postojanja ovih ugovora u 2012. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta je zabeležena asocijativna veza. Nijedna organizacija iz grupe sa niskim i umereno niskim nivoom ACAP nema ovaj ugovor zaključen, dok 31,8% organizacija iz grupe sa umereno visokim i 25% organizacija sa visokim nivoom ACAP ima. Izvodi se zaključak da postojanje ovakvih ugovora ispoljava određeni uticaj na apsorpcioni kapacitet, odnosno da organizacija koja ima ovakve ugovore zaključene u okviru saradnje sa drugim firmama u kojoj znanje u vezi sa predmetom licence takođe u određenoj meri biva transferisano u organizaciju, može uvećati svoju sposobnost apsorpcije novog znanja. Razlog za različite rezultate za 2011. godinu može biti prenamena sredstava ili alokacija resursa u tekuće aktivnosti.

*- postojanje zaključenih ugovora o prodaji licence sa drugim firmama*

Između postojanja zaključenih ugovora o prodaji licence (za patente, know-how, žigove, opremu, tehnologiju i sl.) sa drugim firmama u 2011. i 2012. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija kod sve četiri grupe prema nivou ACAP za obe ponuđene godine nema ovaj ugovor zaključen. Izvodi se zaključak da postojanje ugovora o prodaji licence (za patente, know-how, žigove,

opremu, tehnologiju i sl.) sa drugim firmama ne utiče na apsorpcioni kapacitet organizacije.

*- postojanje zaključenih ugovora o razvoju novih tehnologija sa drugim firmama*

Između postojanja zaključenih ugovora o razvoju novih tehnologija sa drugim firmama u 2011. i 2012. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija kod sve četiri grupe prema nivou ACAP za obe ponuđene godine nema ovaj ugovor zaključen. Izvodi se zaključak da postojanje ugovora o razvoju novih tehnologija sa drugim firmama ne utiče na apsorpcioni kapacitet organizacije.

*- postojanje zaključenih ugovora o razvoju novih proizvoda i usluga sa drugim firmama*

Između postojanja zaključenih ugovora o razvoju novih proizvoda i usluga sa drugim firmama u 2011. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Nijedna organizacija iz grupe sa niskim i 87% organizacija sa umereno niskim nivoom ACAP nema ovaj ugovor zaključen, dok 54,5% organizacija iz grupe sa umereno visokim i 50% organizacija sa visokim nivoom ACAP ima. Međutim, između postojanja ovih ugovora u 2012. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta nije zabeležena asocijativna veza. Razlog za različite rezultate za 2012. godinu može biti prenamena sredstava ili alokacija resursa u tekuće aktivnosti. Izvodi se zaključak da postojanje ovakvih ugovora ispoljava određeni uticaj na apsorpcioni kapacitet, odnosno da organizacija koja ima ovakve ugovore zaključene u okviru saradnje sa drugim firmama na razvoju novih proizvoda i usluga, u kojoj se među zaposlenima razmenjuju kritična znanja i informacije u vezi sa razvojem datih proizvoda i usluga, može uvećati svoju apsorpcionu sposobnost u pogledu novog znanja.

*- postojanje zaključenih ugovora o poslovnoj saradnji sa drugim firmama*

Između postojanja zaključenih ugovora o poslovnoj saradnji sa drugim firmama u 2011. i 2012. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija kod sve četiri grupe prema nivou ACAP za obe ponuđene godine ima ovaj ugovor zaključen. Izvodi se zaključak da postojanje ugovora o poslovnoj saradnji sa drugim firmama ne utiče na apsorpcioni kapacitet organizacije.

*- postojanje zaključenih ugovora o otkupu licence sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama*

Između postojanja zaključenih ugovora o otkupu licence sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama u 2011. i 2012. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija kod sve četiri grupe prema nivou ACAP za obe ponuđene godine nema ovaj ugovor zaključen. Izvodi se zaključak da postojanje ugovora o poslovnoj saradnji sa drugim firmama ne utiče na apsorpcioni kapacitet organizacije.

*- postojanje zaključenih ugovora o prodaji licence sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama*

Između postojanja zaključenih ugovora o prodaji licence sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama u 2011. i 2012. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija kod sve četiri grupe prema nivou ACAP za obe ponuđene godine nema ovaj ugovor zaključen. Izvodi se zaključak da postojanje ugovora o prodaji licence sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama ne utiče na apsorpcioni kapacitet organizacije.

*- postojanje zaključenih ugovora o razvoju novih tehnologija sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama*

Između postojanja zaključenih ugovora o razvoju novih tehnologija sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama u 2011. i 2012. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija kod sve četiri grupe prema nivou ACAP za obe ponuđene godine nema ovaj ugovor zaključen. Izvodi se zaključak da postojanje ugovora o razvoju novih tehnologija sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama ne utiče na apsorpcioni kapacitet organizacije.

*- postojanje zaključenih ugovora o razvoju novih proizvoda i usluga sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama*

Između postojanja zaključenih ugovora o razvoju novih proizvoda i usluga sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama u 2011. i 2012. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija kod sve četiri

grupe prema nivou ACAP za obe ponuđene godine nema ovaj ugovor zaključen. Izvodi se zaključak da postojanje ugovora o razvoju novih proizvoda i usluga sa fakultetima/naučno-istraživačim ustanovama ne utiče na apsorpcioni kapacitet organizacije.

*- postojanje zaključenih ugovora o poslovnoj saradnji sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama*

Između postojanja zaključenih ugovora o poslovnoj saradnji sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama u 2011. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija kod sve četiri grupe prema nivou ACAP nema ovaj ugovor zaključen. Međutim, između postojanja ovih ugovora u 2012. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta je zabeležena asocijativna veza. Nijedna organizacija iz grupe sa niskim i 52,5% organizacija sa umereno niskim nivoom ACAP nema ovaj ugovor zaključen, dok 40,9% organizacija iz grupe sa umereno visokim i sve organizacije sa visokim nivoom ACAP imaju. Izvodi se zaključak da postojanje ovakvih ugovora ispoljava određeni uticaj na apsorpcioni kapacitet, odnosno da organizacija koja ima ovakve ugovore zaključene u okviru saradnje sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama u kojoj se dele određene informacije i znanje može uvećati svoju sposobnost apsorpcije novog znanja. Razlog za različite rezultate za 2011. godinu može biti prenamena sredstava ili alokacija resursa u tekuće aktivnosti.

*- učestalost učešća zaposlenih na edukativnim događajima*

Između učestalosti učešća zaposlenih na edukativnim događajima i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Većina organizacija u sve četiri grupe nivoa ACAP često upućuje svoje zaposlene na edukativne događaje, pri čemu preovlađuju organizacije sa umereno visokim nivoom ACAP (86,4%) i visokim nivoom ACAP (100%). Izvodi se zaključak učestalost učešća zaposlenih na edukativnim događajima ispoljava uticaj na apsorpcioni kapacitet, odnosno da zaposleni u organizacijama koje često upućuju svoje zaposlene na edukativne događaje mogu uvećati svoju sposobnost apsorpcije novog znanja.

*- postojanje grupe zaposlenih u čije zadatke spada pregled patentne dokumentacije i portfolija intelektualne svojine*

Između postojanja grupe zaposlenih u čije zadatke spada pregled patentne dokumentacije i portfolija intelektualne svojine i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Većina organizacija sa niskim, umereno niskim i visokim nivoom ACAP, kao i 45,5% organizacija sa umereno visokim nivoom ACAP, nema formiranu ovakvu grupu/odeljenje. Izvodi se zaključak da postojanje ovakve grupe ne utiče na apsorpcioni kapacitet organizacije.

*- postojanje grupe zaposlenih u čije zadatke spada pregled relevantnih objavljenih naučnih papira*

Između postojanja grupe zaposlenih u čije zadatke spada pregled objavljenih naučnih papira i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Većina organizacija iz grupe sa niskim nivoom ACAP (100%) i grupe sa umereno niskim nivoom ACAP (60,9%) ne raspolažu ovakvim odeljenjem, dok većina organizacija iz grupe sa umereno visokim nivoom ACAP (59,1%) i grupe sa visokim nivoom ACAP (80%) raspolažu. Izvodi se zaključak da postojanje ovakvog odeljenja/grupe ispoljava uticaj na apsorpcioni kapacitet, odnosno da organizacija koja ima ovakve jedinice formirane u cilju dolaženja do eksternog znanja pretragom relevantnih objavljenih naučnih papira može uvećati svoju sposobnost apsorpcije novog znanja.

#### 7.1.4 Indikatori kapaciteta za diseminaciju znanja

Ukrštanjem indikatora koji prema konstruisanom modelu određuju varijablu kapaciteta za diseminaciju znanja pokazano je da postoji asocijativna veza između nivoa apsorpcionog kapaciteta i 75% indikatora, dok je nepostojanje asocijativne veze sa nivoom apsorpcionog kapaciteta utvrđeno kod 25% indikatora.

*- model organizacione strukture*

Između izabranog modela organizacije strukture i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Velika većina organizacija sa niskim nivoom ACAP (100%), umereno niskim nivoom ACAP (82,65%) i umereno visokim nivoom ACAP (59,1%)

ima funkcionalni model, dok većina organizacija sa visokim nivoom ACAP (60%) ima matrični model organizacione strukture. Izvodi se zaključak da izbor modela organizacione strukture ispoljava uticaj na apsorpcioni kapacitet, odnosno da organizacija u kojoj preovlađuje matrični model organizacione strukture ima najmanje barijera za usvajanje, protok i primenu novog znanja, čineći ovaj proces bržim i efikasnijim, te da primenom ovog modela organizacija može uvećati svoju sposobnost apsorpcije novog znanja.

*- postojanje sistema nagrađivanja zaposlenih za podsticanje inovacija, sa kojim su zaposleni zvanično upoznati*

Između postojanja sistema nagrađivanja zaposlenih za podsticanje inovacija sa kojim su zaposleni zvanično upoznati i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Nijedna organizacija sa niskim nivoom ACAP (100%) nema ovakav sistem, dok ga većina organizacija sa umereno niskim (52,2%), umereno visokim (86,4%) i visokim nivoom ACAP (80%) ima. Izvodi se zaključak da postojanje ovakvog sistema ispoljava uticaj na apsorpcioni kapacitet, odnosno da organizacija u kojoj zaposleni znaju da njihovi inovativni poduhvati mogu biti nagrađeni može očekivati da zaposleni ulože veće napore u traženje novih informacija i znanja, brži pristup relevantnim informacijama i znanju, kao i u njihovu primenu, na osnovu čega se uvećava sposobnost apsorpcije novog znanja u čitavoj organizaciji.

*- postojanje formiranih zajednica praksi*

Između postojanja formiranih zajednica praksi u organizaciji i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Većina organizacija sa niskim nivoom (66,7%) i umereno niskim nivoom ACAP (56,5%) nemaju ovakve jedinice, dok ih većina organizacija sa umereno niskim (72,7%) i visokim nivoom ACAP (100%) ima. Izvodi se zaključak da postojanje zajednica praksi u organizaciji ispoljava uticaj na apsorpcioni kapacitet, odnosno da organizacija u kojoj postoji grupa zaposlenih koja saraduje u cilju upotrebe kolektivnog znanja u praksi, a čije aktivnosti doprinose unapređenju primene znanja organizacije i njenim naporima identifikacije novog znanja i brzini tog procesa, ima uvećanu sposobnost apsorpcije novog znanja.

*- postojanje sistema internih obuka za zaposlene (koje drže drugi zaposleni)*

Između postojanja sistema internih obuka za zaposlene (koje drže drugi zaposleni) u organizaciji i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Organizacije iz svih grupa prema nivou ACAP raspolažu ovakvim sistemom, ali je stoprocentno postojanje datog sistema zabeleženo samo kod organizacija sa umereno visokim i visokim nivoom ACAP. Izvodi se zaključak da postojanje zajednica praksi u organizaciji ispoljava uticaj na apsorpcioni kapacitet, odnosno da postojanje sistema internih obuka koje drže drugi zaposleni omogućava uvećanje baze znanja i prenos znanja uz što manju distorziju implicitnog znanja, što vodi ka olakšanom upijanju i toku znanja unutar organizacije, na osnovu čega se uvećava apsorpciona sposobnost zaposlenih u pogledu novog znanja.

*- broj zaposlenih u organizaciji*

Između broja zaposlenih u organizaciji i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Izvodi se zaključak da broj zaposlenih u organizaciji ispoljava uticaj na nivo apsorpcionog kapaciteta, odnosno da organizacije sa velikim brojem zaposlenih imaju veće mogućnosti za unapređenje apsorpcionog kapaciteta.

*- % zaposlenih sa VSS u odnosu na ukupan broj zaposlenih u organizaciji*

Između procentualnog broja zaposlenih sa visokom stručnom spremom u odnosu na ukupan broj zaposlenih i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Ne postoji značajna razlika kod ovog parametra u četiri grupe organizacija prema nivou apsorpcionog kapaciteta, pa se izvodi zaključak da veličina procentualnog broja zaposlenih sa visokom stručnom spremom u odnosu na ukupan broj zaposlenih ne utiče na apsorpcioni kapacitet organizacije.

*- % naučnika i istraživača u odnosu na ukupan broj zaposlenih u organizaciji*

Između procentualnog broja naučnika i istraživača u odnosu na ukupan broj zaposlenih i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Ne postoji značajna razlika kod ovog parametra u četiri grupe organizacija prema nivou apsorpcionog kapaciteta, pa se izvodi zaključak da veličina procentualnog broja naučnika i istraživača u odnosu na ukupan broj zaposlenih ne utiče na apsorpcioni kapacitet organizacije.

*- primena strategije za upravljanje znanjem u organizaciji*

Između primene određene strategije za upravljanje znanjem i nivoa kapaciteta apsorpcije znanja postoji izražena asocijativna veza. Značajan broj organizacija sa niskim nivoom ACAP (100%) i umereno niskim nivoom ACAP (56,5%) ne primenjuje datu strategiju, dok većina organizacija sa umereno visokim nivoom ACAP (72,7%) i visokim nivoom ACAP (100%) primenjuje. Izvodi se zaključak da primena strategije za upravljanje znanjem ispoljava uticaj na kapacitet apsorpcije znanja, odnosno da organizacija strateškim pristupom u rukovođenju svim elementima znanja i njegovim tokovima unutar i van organizacije ima uvećanu mogućnost apsorpcije novog znanja.

*- postojanje strategije za upravljanje tehnologijama u organizaciji*

Između primene određene strategije za upravljanje tehnologijama i nivoa kapaciteta apsorpcije znanja postoji izražena asocijativna veza. Značajan broj organizacija sa niskim nivoom ACAP (100%) i umereno niskim nivoom ACAP (56,5%) ne primenjuje datu strategiju, dok većina organizacija sa umereno visokim nivoom ACAP (77,3%) i visokim nivoom ACAP (100%) primenjuje. Izvodi se zaključak da primena strategije za upravljanje znanjem ispoljava uticaj na kapacitet apsorpcije znanja, odnosno da organizacija strateškim pristupom u rukovođenju tehnologijama i tehnološkim procesima koje primenjuje ima uvećanu mogućnost apsorpcije novog znanja.

*- primena tehnološkog predviđanja u organizaciji*

Između primene tehnološkog predviđanja i nivoa kapaciteta apsorpcije znanja postoji izražena asocijativna veza. Značajan broj organizacija sa niskim nivoom ACAP (100%) i umereno niskim nivoom ACAP (69,6%) ne sprovodi tehnološko predviđanje, dok većina organizacija sa umereno visokim nivoom ACAP (68,2%) i visokim nivoom ACAP (100%) sprovodi. Izvodi se zaključak da primena tehnološkog predviđanja ispoljava uticaj na kapacitet apsorpcije znanja, odnosno da razmatranjem budućih tokova i razvojnih pravaca u tehnološkim oblastima, organizacija ima uvećanu sposobnost apsorpcije novog znanja.



### 7.1.5 Indikatori inovacione sposobnosti

Ukrštanjem indikatora koji prema konstruisanom modelu određuju varijablu inovacione sposobnosti pokazano je da postoji asocijativna veza između nivoa apsorpcionog kapaciteta i 33% indikatora, dok je nepostojanje asocijativne veze sa nivoom apsorpcionog kapaciteta utvrđeno kod 66% indikatora.

#### *- postojanje iniciranih istraživačko-razvojnih projekata od strane organizacije*

Između postojanja iniciranih istraživačko-razvojnih projekata od strane organizacije u 2011. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Nijedna organizacija sa niskim nivoom ACAP nije inicirala IR projekat u 2011. godini, dok većina organizacija sa umereno niskim, umereno visokim i visokim nivoom ACAP jeste. Međutim, između ovog parametra u 2012. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta nije pokazana asocijativna veza. Stoga se izvodi zaključak da postojanje iniciranih IR projekata ispoljava uslovan uticaj na nivo apsorpcionog kapaciteta, odnosno da istraživačko-razvojne aktivnosti mogu u određenoj meri uticati na sposobnost otkrivanja, asimilacije i primene novih znanja.

#### *- postojanje lansiranih novih proizvoda ili usluga od strane organizacije*

Između postojanja lansiranih novih proizvoda ili usluga u 2011. godini od strane organizacije i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Između postojanja lansiranih novih proizvoda ili usluga u 2012. godini od strane organizacije i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Nijedna organizacija sa niskim nivoom ACAP nije lansirala novi proizvod ili uslugu u 2012. godini, dok velika većina organizacija sa umereno niskim (82.6%), umereno visokim (90.9%) i visokim nivoom ACAP (75%) jeste. Imajući u vidu da između ovog parametra u 2011. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta nije pokazana asocijativna veza, izvodi se zaključak da postojanje lansiranih novih proizvoda ili usluga u 2011. godini ispoljava uticaj na nivo apsorpcionog kapaciteta, odnosno da aktivnosti u vezi sa izradom, plasmanom i potonjim aktivnostima u vezi sa novim proizvodima i uslugama može voditi do veće sposobnosti za asimilacijom i primenom novog znanja.

*- patentne prijave*

Između postojanja patentnih prijava od strane organizacije u 2011. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Ne postoji značajna razlika kod ovog parametra u četiri grupe organizacija prema nivou apsorpcionog kapaciteta, pa se izvodi zaključak da postojanje patentnih prijava od strane organizacije u 2011. godini ne utiče na apsorpcioni kapacitet organizacije. Između postojanja patentnih prijava od strane organizacije u 2012. godini i nivoa apsorpcionog kapaciteta ne postoji asocijativna veza. Ne postoji značajna razlika kod ovog parametra u četiri grupe organizacija prema nivou apsorpcionog kapaciteta, pa se izvodi zaključak da postojanje patentnih prijava od strane organizacije u 2012. godini ne utiče na apsorpcioni kapacitet organizacije.

#### 7.1.6 Agregatni indikatori u skladu sa predstavljanim modelom

Ukrštanjem agregatnih indikatora (varijabli) u modelu pokazano je da postoji asocijativna veza između nivoa apsorpcionog kapaciteta i svih varijabli.

*- dostupno relevantno znanje*

Između varijable „dostupno relevantno znanje“ i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Razlika u pogledu ovog indikatora između organizacija podeljenih na četiri grupe po nivou apsorpcionog kapaciteta je najizraženija između grupe sa umereno niskim i umereno visokim nivoom ACAP, kao i između grupe sa umereno niskim i visokim nivoom ACAP. Izvodi se zaključak da nivo raspoloživog relevantnog znanja ispoljava uticaj na nivo apsorpcionog kapaciteta, odnosno da obuhvatnija baza znanja koja postoji na intranetu organizacije uvećava sposobnost apsorpcije novih znanja od strane zaposlenih koji koriste intranet.

*- iskorišćenost baze znanja*

Između varijable „iskorišćenost baze znanja“ i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Razlika u pogledu ovog indikatora između organizacija podeljenih na četiri grupe po nivou apsorpcionog kapaciteta je najizraženija između grupe sa umereno niskim i visokim nivoom ACAP. Izvodi se zaključak da nivo korišćenja baze znanja

ispoljava uticaj na nivo apsorpcionog kapaciteta, odnosno da frekventnost korišćenja intranet sadržaja od strane zaposlenih unapređuje njihove sposobnosti i znanja, lakoću pronalazjenja relevantnih informacija i znanja i efikasnost u primeni znanja, na osnovu čega se uvećava i apsorpciona sposobnost organizacije u pogledu novih znanja.

*- potencijal za priliv eksternog znanja*

Između varijable „potencijal za priliv eksternog znanja“ i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Razlika u pogledu ovog indikatora između organizacija podeljenih na četiri grupe po nivou apsorpcionog kapaciteta je najizraženija između grupe sa niskim nivoom ACAP i svih ostalih grupa, kao i grupe sa umereno niskim nivoom ACAP i svih ostalih grupa. Izvodi se zaključak da potencijal za priliv znanja iz eksternih izvora ispoljava uticaj na nivo apsorpcionog kapaciteta, odnosno da veća saradnja sa kupcima i različitim eksternim stranama i sposobnost skeniranja okruženja u naporima pretraživanja znanja mogu unaprediti apsorpcionu sposobnost organizacije u pogledu novih znanja.

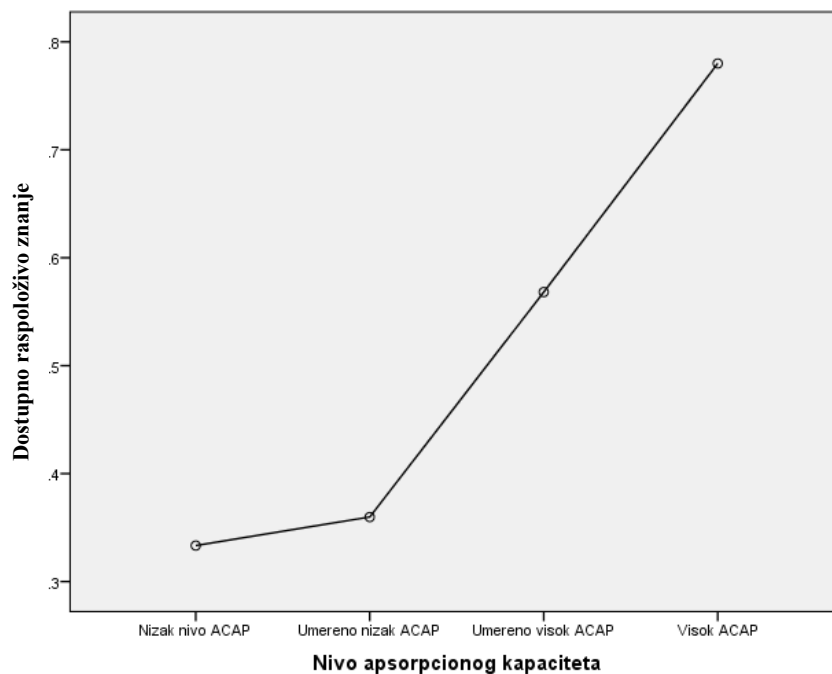
*- kapacitet za diseminaciju znanja*

Između varijable „kapacitet za diseminaciju znanja“ i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Razlika u pogledu ovog indikatora između organizacija podeljenih na četiri grupe po nivou apsorpcionog kapaciteta je najizraženija između grupe sa umereno niskim i umereno visokim nivoom ACAP, kao i između grupe sa umereno niskim i visokim nivoom ACAP. Izvodi se zaključak da kapacitet za diseminaciju znanja u organizaciji ispoljava uticaj na nivo apsorpcionog kapaciteta, odnosno da umanjnost organizacionih barijera za protok znanja, pružanje važnog eksplicitnog i implicitnog znanja zaposlenima pomoću omogućavanja održavanja obuka od strane iskusnih zaposlenih, ubrzana identifikacija i korišćenje relevantnog znanja pomoću formiranih zajednice prakse i ulaganje većih napora zaposlenih u pretraživanje i primenu znanja kao uzrok postojanja sistema nagrađivanja mogu unaprediti apsorpcionu sposobnost organizacije u pogledu novih znanja.

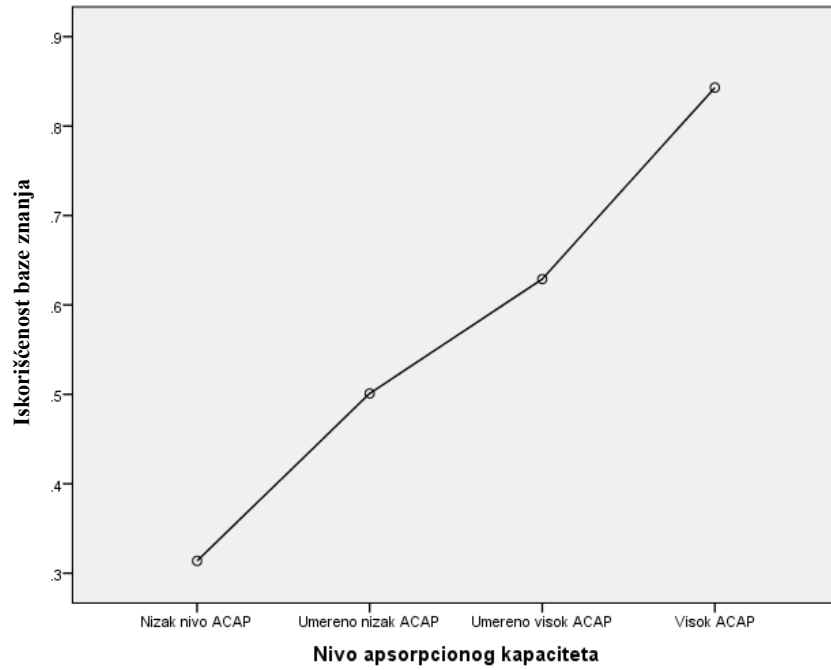
*- inovaciona sposobnost*

Između varijable „inovaciona sposobnost“ i nivoa apsorpcionog kapaciteta postoji asocijativna veza. Razlika u pogledu ovog indikatora između organizacija podeljenih na četiri grupe po nivou apsorpcionog kapaciteta je najizraženija između grupe sa niskim i visokim nivoom ACAP, kao i grupe sa umereno niskim i umereno visokim nivoom ACAP. Izvodi se zaključak da inovaciona sposobnost ispoljava uticaj na nivo apsorpcionog kapaciteta, odnosno da veća patentna aktivnost, veći istraživačko-razvojni napori i inoviranje u smislu novih proizvoda i usluga uvećavaju potrebu za bržim dolaženjem do novog znanja i njegovom efikasnom primenom, uvećavajući posredno i apsorpcionu sposobnost organizacije u pogledu novih znanja.

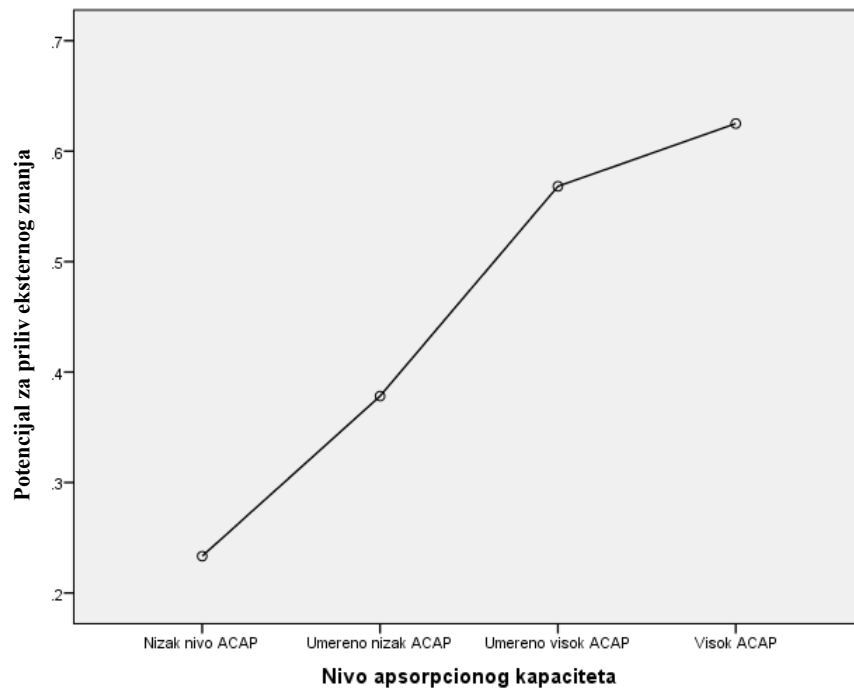
Rezultati ukrštanja agregatnih varijabli u modelu i nivoa apsorpcionog kapaciteta predstavljeni su i na sledećim grafikonima sa srednjim vrednostima za svaku varijablu.



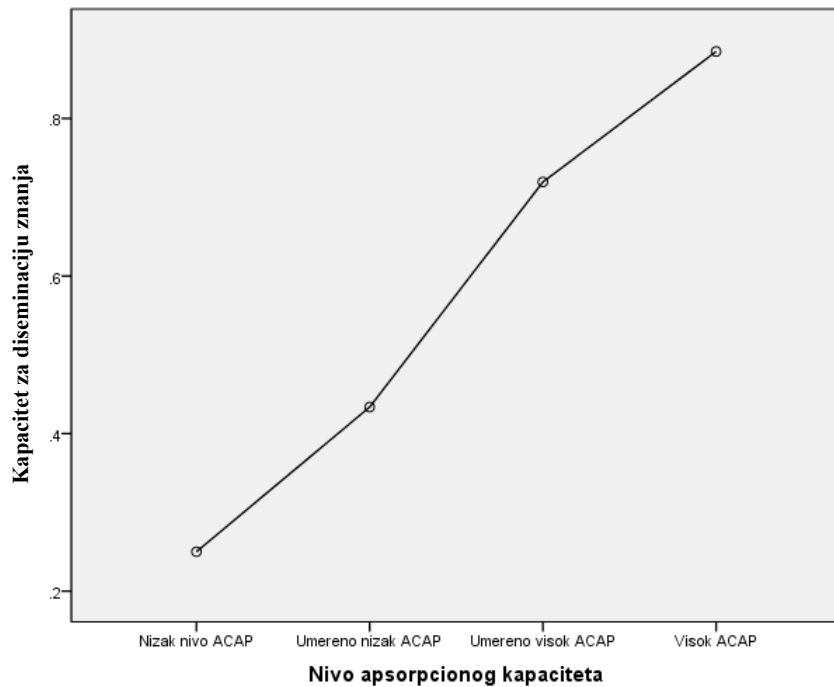
Slika br. 7 – srednje vrednosti varijable dostupnog raspoloživog znanja u odnosu na nivo ACAP



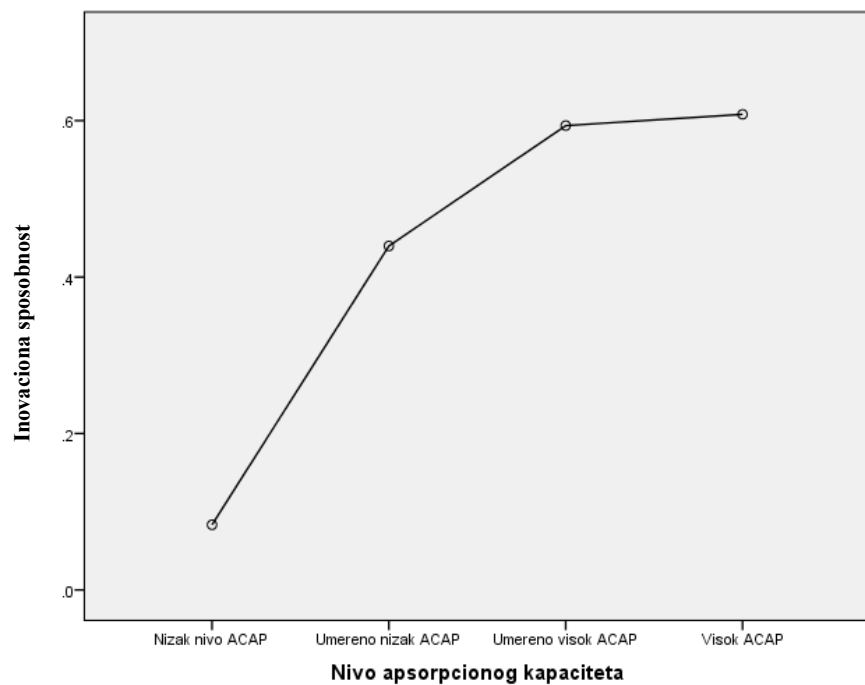
Slika br. 8 – srednje vrednosti varijable iskorišćenosti baze znanja u odnosu na nivo ACAP



Slika br. 9 – srednje vrednosti varijable potencijala za priliv eksternog znanja u odnosu na nivo ACAP



Slika br. 10 – srednje vrednosti varijable kapaciteta za disem. znanja u odnosu na nivo ACAP



Slika br. 11 – srednje vrednosti varijable inovacione sposobnosti u odnosu na nivo ACAP

U prikazanim grafikonima je uočljiv rast prosečne vrednosti svakog pojedinačnog indikatora koji prati rast nivoa apsorpcionog kapaciteta po grupama u koje su organizacije svrstane prema nivou apsorpcionog kapaciteta. Imajući u vidu različit uticaj pojedinačnih varijabli u modelu na nivo kapaciteta apsorpcije znanja u organizaciji, može se zaključiti da je moguće analizirati kapacitet apsorpcije znanja putem skupa determinanata, čime je hipoteza  $H_1$  (*kapacitet apsorpcije znanja se analizira putem skupa determinanata*) potvrđena.

## **7.2 Diskriminaciona analiza**

U okviru statističke obrade je potom izvršena diskriminaciona analiza uz pomoć analitičkog softvera SPSS, kako bi se otkrile najuticajnije determinante kapaciteta apsorpcije znanja u postavljenom modelu. U svakom koraku diskriminacione analize uneta je po jedna varijabla koja minimizira ukupnu vrednost Wilksove lambde. Varijabla KDZ (Kapacitet za diseminaciju znanja) je bila najpogodniji diskriminator, te je kao prva varijabla uneta u model. Na osnovu doprinosa ove varijable, Wilksova lambda je sa početne vrednosti od 1 umanjena na vrednost od 0,499. U drugom koraku je dodata varijabla DRZ (dostupno relevantno znanje), na osnovu koje je Wilksova lambda umanjena na vrednost od 0,324. U trećem koraku je u model uneta varijabla IBZ (iskorišćenost baze znanja) što je dalje umanjilo vrednost Wilksove lambde na 0,227. Na kraju, Wilksova lambda je u četvrtom koraku umanjena na vrednost od 0,176 sa unosom varijable IS (inovaciona sposobnost) u model. Kontinuirani doprinos svake varijable u modelu je proveravan sa dodavanjem svake nove varijable. Kao rezultat toga, vrednost Wilksove lambde je umanjena do optimalnog najnižeg nivoa uz kombinaciju navedena četiri koraka.

Tabela br. 3: Diskriminaciona analiza

**Variables Entered/Removed**

Step	Entered	Wilks' Lambda							
		Statistic	df1	df2	df3	F			
						Statistic	df1	df2	Sig.
1	Kapacitet za diseminaciju znanja (KDZ)	.499	1	3	47.000	15.736	3	47.000	.000
2	Dostupno relevantno znanje (DRZ)	.324	2	3	47.000	11.612	6	92.000	.000
3	Iskorišćavanje baze znanja (IBZ)	.227	3	3	47.000	10.211	9	109.669	.000
4	Inovaciona sposobnost (INS)	.176	4	3	47.000	9.039	12	116.705	.000

Potom je izvršena kanonička korelaciona analiza kako bi se istražila ukupna korelacija između skupova varijabli i uporedio značaj svake diskriminacione funkcije. Prve tri kanoničke diskriminacione funkcije su upotrebljene u analizi (pogledati tabelu br. 4). Prva diskriminaciona funkcija imala je najveću korelaciju sa varijablom DRZ (.497), dok je druga diskriminaciona funkcija imala najveću korelaciju sa varijablom INS (-.675). Treća funkcija obuhvata varijable IBZ i KDZ, čiji su korelacioni koeficijenti .349 i -.804. Prva diskriminaciona funkcija je najznačajnija u modelu, budući da ima najveću kanoničku korelaciju. Takođe, varijabla DRZ sadrži 95,9% informacija u datom modelu i ona je najvažniji diferencijator za različite grupe nivoa apsorpcionog kapaciteta. Na osnovu ovih rezultata može se pretpostaviti da je verovatnoća merenja nivoa apsorpcionog kapaciteta u organizaciji pomoću indikatora za dostupno relevantno znanje velika. Nivo apsorpcionog kapaciteta je u manjoj meri diferenciran pomoću varijable INS, koja čini 3,8% ukupne varijanse. Varijable IBZ i KDZ zajedno čine 0,3% ukupne varijanse, što sugeriše da iskorišćavanje baze znanja i kapacitet za diseminaciju znanja u kombinaciji sa varijablama dostupnog relevantnog znanja i inovacione sposobnosti, mogu određivati apsorpcioni kapacitet u ograničenoj meri.



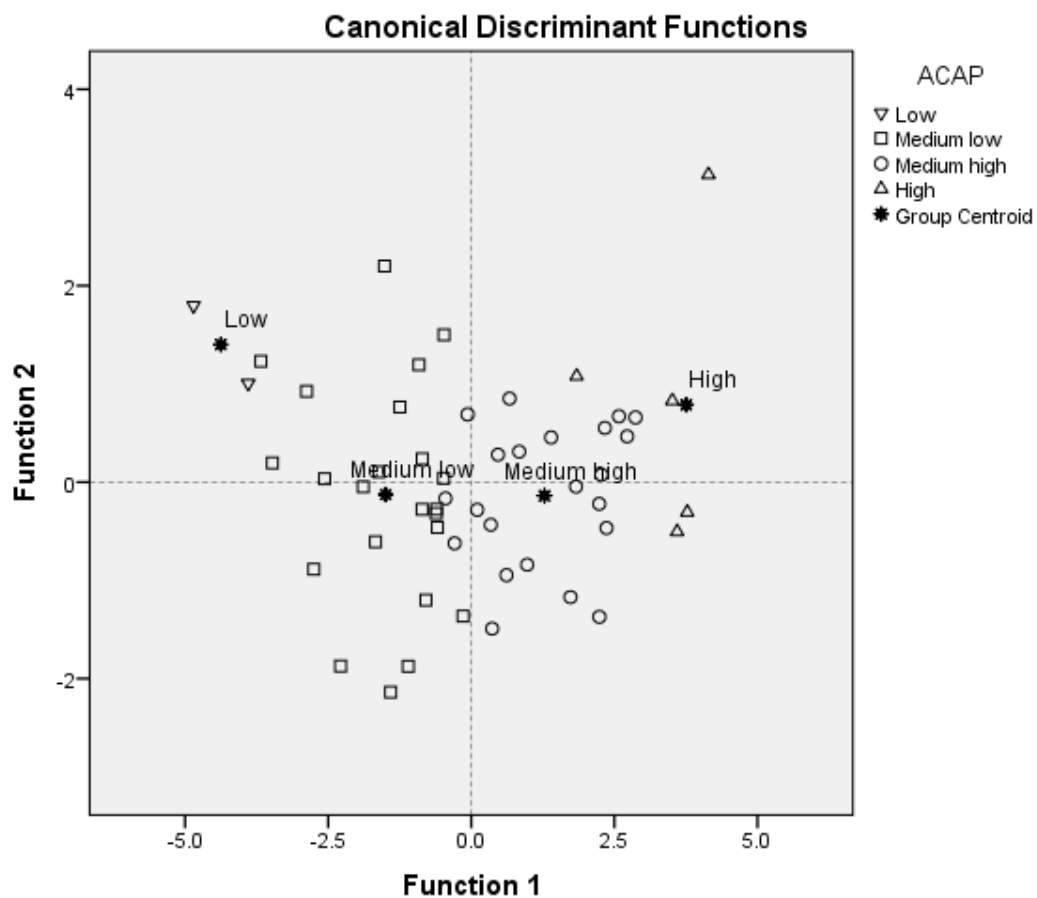
Tabela br. 4: Kanonične diskriminacione funkcije - *Eigenvalues***Eigenvalues**

Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	3.875	95.9	95.9	.892
2	.153	3.8	99.7	.364
3	.012	.3	100.0	.110

Na bazi istraživanja koje se zasniva da postojećim nalazima u ovoj oblasti, konstruisan je model za evaluaciju apsorpcionog kapaciteta, čije determinante određuju nivo kapaciteta apsorpcije znanja. U istraživanju su analizirani odnosi determinanata u modelu, na osnovu čega je zaključeno da uvećanje dostupnog relevantnog znanja pozitivno utiče na uvećanje apsorpcionog kapaciteta u organizaciji, bivajući i njegov najuticajniji faktor. Pomoću konstruisanog modela, odnosno utvrđenog skupa determinanata u modelu, moguće je utvrditi nivo kapaciteta apsorpcije znanja organizacije, te se hipoteza H<sub>2</sub> (*može se utvrditi nivo kapaciteta apsorpcije znanja organizacije na osnovu utvrđenog skupa determinanata*) može prihvatiti kao tačna. Analizom rezultata utvrđeno je da pored dominantne determinante u vidu dostupnog relevantnog znanja, na nivo apsorpcionog kapaciteta utiče i inovaciona sposobnost organizacije. Potrebno je istaći da se odnos između dostupnog relevantnog znanja i inovacione sposobnosti menja sa promenom nivoa apsorpcionog kapaciteta. Odnos ove dve varijable pokazuje da se značaj inovacione sposobnosti smanjuje sa rastom apsorpcionog kapaciteta, dok uticaj dostupnog relevantnog znanja ostaje stabilan. Na osnovu rezultata može zaključiti da bi u cilju unapređivanja kapaciteta apsorpcije znanja, organizacije sa nižim apsorpcionim kapacitetom trebalo da ulažu više napora u razvoj svojih inovacionih sposobnosti, dok bi za organizacije sa višim nivoima apsorpcionog kapaciteta strateški važnija bila varijabla dostupnog relevantnog znanja. Pored toga, nalazi istraživanja sugerišu i da se apsorpcioni kapacitet može unaprediti optimizacijom komunikacione klime i komunikacione mreže, kao i da sposobnost

organizacija da skeniraju znanje u okruženju ne određuje u značajnoj meri nivo njihovog apsorpcionog kapaciteta. Polazeći od mogućnosti upravljanja indikatorima koji određuju varijable u modelu, a na osnovu dokazanog uticaja determinanata u modelu na apsorpcioni kapacitet, zaključuje se da se može upravljati kapacitetom apsorpcije znanja u organizaciji. Uvažavajući gorenavedene zaključke, hipoteza H<sub>3</sub> (*apsorpcija znanja predstavlja dinamički fenomen kojim se može upravljati*) se može prihvatiti.

Na slici br. 12 se može videti da je rastojanje najveće između organizacija sa niskim nivoom apsorpcionog kapaciteta i organizacija sa visokim nivoom apsorpcionog kapaciteta.



Slika br. 12: Prikaz kanoničkih diskriminacionih funkcija

Rastojanja između grupa se u najvećoj meri baziraju na varijabli dostupnog relevantnog znanja. Na slici br. 12 je takođe pokazano da su centriodi grupa sa niskim i visokim nivoom apsorpcionog kapaciteta skoro na istom nivou funkcije br. 2, koju predstavlja varijabla INS. Pozicije centroida sugerišu da razvoj inovacionih sposobnosti u organizacijama ne prati tempo razvoja (ili akumulacije) dostupnog relevantnog znanja. Ovo može značiti da je veća verovatnoća da će organizacije sa umereno niskim i umereno visokim nivoom apsorpcionog kapaciteta održavati tempo razvoja inovacionih sposobnosti od organizacija sa niskim i visokim nivoom ACAP. Potrebno je takođe istaći da varijabla INS razdvaja organizacije sa umerenim nivoom ACAP od grupa sa niskim i visokim nivoom ACAP, što sugeriše da je ova varijabla važna za grupe organizacija sa umereno niskim i umereno visokim apsorpcionim kapacitetom.

Tabela br. 5: Funkcije kod centroida grupa po nivou apsorpcionog kapaciteta

**Funkcije kod centroida grupa ACAP**

Nivo apsorpcionog kapaciteta	Funkcije		
	1	2	3
Nizak nivo ACAP	-4.375	1.401	-.244
Umereno nizak ACAP	-1.496	-.126	.074
Umereno visok ACAP	1.279	-.139	-.091
Visok ACAP	3.755	.787	.197

U tabeli br. 5 date su vrednosti za sve četiri grupe nivoa kapaciteta apsorpcije znanja po kojima su određene pozicije za sve tri funkcije u modelu. Treća funkcija čini svega 0,3% varijanse, te nije uočljiva u prikazu kanoničkih diskriminacionih funkcija (slika br. 13).

U tabeli br. 6 su prikazani rezultati unakrsne validacije za organizacije iz sve četiri grupe prema nivou apsorpcionog kapaciteta. Nivo tačnosti diskriminacije u modelu je 92,3%, dok su rezultati klasifikacije pomoću unakrsne validacije pokazali da je 82,7% organizacija pravilno klasifikovano. U cilju određivanja kvaliteta diskriminacione analize, obračunat je "hit ratio" (HR=0.827). Ovaj indikator se obračunava pomoću

ispravno klasifikovanih posmatranih jedinica podeljenih sa brojem posmatranih jedinica (Heinl, Walde, Tappenier & Tappenier, 2009). Dobijeni procenat pokazuje da je preciznost predviđanja na osnovu ovog modela visoka. *Cohen's kappa* koeficijent kao statističko merilo za *inter-rater agreement* je  $k=0.71$ . Na bazi postojeće literature, ova vrednost se smatra značajnom ili dobrom (Landis & Koch, 1977; Fleiss, 1981). Cohenova veličina efekta (eng. effect size) za datu statistiku F vrednosti sa četiri kovarijata iznosi  $f=0.65$ , uz  $\alpha=0.05$  i snagom od 0,81, što se može smatrati visokom vrednošću. Stopa pravilne klasifikacije za grupu organizacija sa niskim nivoom ACAP iznosi 50%, dok je 50% ovih organizacija svrstano u grupu sa umereno niskim nivoom ACAP. Organizacije sa umereno niskim apsorpcionim kapacitetom su skoro u potpunosti (91,3%) pravilno klasifikovane. Stopa pravilne klasifikacije za grupu organizacija sa umereno visokim nivoom apsorpcionog kapaciteta je 81,8%. Na kraju, 60% organizacija iz grupe sa visokim nivoom apsorpcionog kapaciteta je pravilno klasifikovano, dok je 40% ovih organizacija svrstano u grupu sa umereno visokim nivoom apsorpcionog kapaciteta.

Tabela br. 6: Rezultati klasifikacije

	Nivo apsorpcionog kapaciteta	Predviđeno članstvo po grupama				Ukupno
		Nizak nivo ACAP	Umereno nizak nivo ACAP	Umereno visok nivo ACAP	Visok nivo ACAP	
<i>Cross-validated (%)</i>	Nizak nivo ACAP	50,0	50,0	0	0	100,0
	Umereno nizak nivo ACAP	4,3	91,3	4,3	0	100,0
	Umereno visok nivo ACAP	0	13,6	81,8	4,5	100,0
	Visok nivo ACAP	0	0	40,0	60,0	100,0

Kako bi se ispitaio odnos između apsorpcionog kapaciteta i inovacione sposobnosti, izvršena je analiza krostabulacije. Upoređeni su rezultati svrstavanja ispitanih organizacija prema nivou apsorpcionog kapaciteta i klasifikacija organizacija prema

inovacionoj sposobnosti, uz korišćenje Chi-Square testova. Rezultati analize dati su u tabelama br. 7 i 8.

Tabela br. 7: Unakrsna tabela (krostabulacija)

		Nivo ACAP				Ukupno
		Nizak	Umereno nizak	Umereno visok	Visok	
Inovaciona sposobnost (nivo)	Niska	3	1	0	0	4
	Umereno niska	0	15	6	2	23
	Umereno visoka	0	7	12	1	20
	Visoka	0	0	4	2	6
Ukupno		3	23	22	5	53

Tabela br. 8: Chi-Square testovi - ACAP/inovaciona sposobnost

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	52.495 <sup>a</sup>	9	.000
Likelihood Ratio	34.123	9	.000
Linear-by-Linear Association	16.801	1	.000
N of Valid Cases	53		

Poređenjem dobijenih rezultata u istraživanju, utvrđeno je da se nivo apsorpcionog kapaciteta i nivo inovacione sposobnosti u potpunosti podudaraju kod više od polovine (57%) ispitanih organizacija. Analizom parametara u istraživanju ustanovljeno je postojanje uticaja apsorpcionog kapaciteta na inovacionu sposobnost organizacija. Ovi rezultati podržavaju stav da su inovaciona sposobnost i apsorpcioni kapacitet blisko povezani, odnosno da elementi koji kreiraju apsorpcioni kapacitet u organizaciji takođe utiču na određivanje njene inovacione sposobnosti. Na bazi dobijenih rezultata, hipoteza

H0 (*uticaj kapaciteta apsorpcije znanja na konkurentsku moć organizacije se može analizirati i dokazati*) se može prihvatiti. Takođe, polazeći od u radu iznetih osnova za korišćenje inovacione sposobnosti u modelu kao determinante konkurentnosti organizacije, može se zaključiti da se konkurentska moć organizacije može analizirati uz pomoć indikatora koji određuju inovacionu sposobnost organizacije. Na osnovu toga, zaključuje se da se hipoteza H<sub>4</sub> (*konkurentska moć organizacije se analizira putem odgovarajućih indikatora*) može prihvatiti.

Polazeći od stanovišta da se efektivnost znanja ogleda u njegovom iskorišćavanju u cilju razvoja konkurentnosti organizacije, odnosno u njenoj inovacionoj sposobnosti, a imajući u vidu odnose varijabli u modelu za evaluaciju apsorpcionog kapaciteta, zaključak je da veća apsorpciona moć doprinosi efikasnijem iskorišćavanju znanja u vidu novih proizvoda i usluga na tržištu, kao i istraživačko-razvojnim poduhvatima. Prema dobijenim rezultatima zaključuje se da bi organizacije koje žele da unaprede svoje sposobnosti efikasnog iskorišćavanja znanja trebalo da ulože napore u obogaćivanje svojih baza znanja, što je ključni deo u planiranju strategije za apsorpciju znanja. Na osnovu polazišta da razvoj strategije za upravljanje apsorpcionim kapacitetom zahteva strateški pristup upravljanju samim znanjem i tehnologijama u organizaciji, kao i pokazanim postojanjem asocijativne veze između primene strategija za upravljanje znanjem i tehnologijama i apsorpcionim kapacitetom, istražen je odnos postojanja primene strategija u organizacijama sa različitim nivoom apsorpcionog kapaciteta. Istraživanjem se došlo do podatka da 76% organizacija koje primenjuju strategiju za upravljanje znanjem i strategiju za upravljanje tehnologijama spada u kategorije sa umereno visokim i visokim apsorpcionim kapacitetom. Istovremeno, sve organizacije koje su svrstane u grupu niskog apsorpcionog kapaciteta ne primenjuju nijednu od ove dve strategije u svom poslovanju. Na bazi navedenog, hipoteza H<sub>5</sub> (*razvojem i primenom strategije za apsorpciju znanja unapređuje se efektivnost znanja*) se može prihvatiti.

## 8 ZAKLJUČAK

U okviru ove disertacije su po prvi put u jednoj studiji istražene determinante apsorpcionog kapaciteta u organizacijama koje potiču iz tehnološki i znanjem intenzivnih industrija u Srbiji. Rezultati ovog istraživanja podržavaju hipoteze koje su iznete u ovom radu, te se može istaći da je postignut cilj koji je definisan u ovom radu.

Na osnovu rezultata istraživanja zaključeno je da je obim dostupnog, odnosno postojećeg relevantnog znanja u organizaciji nauticajnije determinanta nivoa apsorpcionog kapaciteta u organizacijama iz tehnološki i znanjem intenzivnih industrija u Srbiji, odnosno da je potencijal za pribavljanje, asimilaciju, transformaciju i iskorišćavanje znanja u organizacijama iz tehnološki i znanjem intenzivnih industrija u Srbiji skoro u potpunosti pod uticajem ove komponente apsorpcionog kapaciteta. Zaključak je da uvećanje količine relevantnog znanja u ovim organizacijama predstavlja najvažniji pokretač njihovog apsorpcionog kapaciteta. Takođe, rezultati analize jasno pokazuju da se svrstavanje organizacija iz tehnološki i znanjem intenzivnih industrija prema njihovim apsorpcionim kapacitetima u najvećoj meri zasniva na postojećem relevantnom znanju. Organizacije sa ambicijom uvećanja svoje sposobnosti za apsorpciju novog znanja i inoviranje bi trebalo, pre svega, da budu fokusirane na ulaganje u različit sadržaj na svojim intranetima ili drugim bazama znanja. U uslovima u kojima intranet inovativnih organizacija sadrži ogromnu količinu relevantnog znanja, komunikaciona klima i komunikaciona mreža imaju važnu ulogu u određivanju apsorpcionog kapaciteta. Pored toga, budući da ne predstavlja deo ukupne varijanse, sposobnost upijanja znanja iz eksternih izvora, koja u prikazanom modelu predstavlja dimenziju mehanizma za skeniranje znanja, ne utiče u većoj meri na nivo apsorpcionog kapaciteta u organizaciji, primenom datog modela. Na osnovu toga se zaključuje da sposobnost organizacija da skeniraju znanje u okruženju ne određuje u značajnoj meri nivo apsorpcionog kapaciteta u organizacijama iz tehnološki i znanjem intenzivnih industrija u Srbiji.

Odnos između varijabli dostupnog relevantnog znanja i inovacione sposobnosti je pokazao da je važnost inovacione sposobnosti za dalji razvoj apsorpcionog kapaciteta

veća za organizacije sa niskim i umerenim nivoima apsorpcionog kapaciteta, nego za organizacije sa visokim apsorpcionim kapacitetom. Takav odnos sugerise da organizacije sa visokim nivoom apsorpcionog kapaciteta možda neće biti u mogućnosti da dalje razvijaju svoje inovacione sposobnosti istim tempom kao i organizacije sa umereno niskim i umereno visokim nivoom apsorpcionog kapaciteta.

Analizom rezultata istraživanja utvrđeno je postojanje uticaja apsorpcionog kapaciteta na konkurentsku moć organizacija, koja je analizirana na bazi indikatora koji određuju inovacionu sposobnost. Primenujući model za evaluaciju apsorpcionog kapaciteta, organizacije mogu upravljati komponentama kapaciteta apsorpcije znanja u cilju unapređenja efikasnosti primene znanja, odnosno povećanja konkurentске moći organizacija. Pritom je važno istaći rezultate istraživanja koji nalažu da bi u cilju unapređivanja efikasnog iskorišćavanja znanja organizacije trebalo da kontinuirano obogaćuju bazu raspoloživog relevantnog znanja, što predstavlja važan sastavni deo strategije za apsorpciju i primenu znanja u organizaciji. Primena takve strategije mogla bi u velikoj meri biti bazirana na primeni strategija za upravljanje znanjem i tehnologijama, budući da je utvrđeno da velika većina organizacija sa umereno visokim i visokim nivoom apsorpcionog kapaciteta primenjuje određene strategije za upravljanje znanjem i tehnologijama.

Rezultati istraživanja daju doprinos teoriji organizacije. Na bazi rezultata sprovedenog istraživanja formiran je model za efikasno upravljanje znanjem na bazi apsorpcione moći preduzeća, što je predstavljalo praktični cilj istraživanja. Model za evaluaciju apsorpcionog kapaciteta predstavljen u ovom radu pruža podršku za dalje unapređenje koncepata apsorpcionog kapaciteta i organizacionog učenja. Rezultati ovog istraživanja nude doprinos boljem razumevanju okvira apsorpcionog kapaciteta u sektorima koje karakteriše izražena zavisnost od novih znanja za dalji razvoj. Konstruisani model za evaluaciju apsorpcionog kapaciteta se može koristiti kao osnova za dalji razvoj teorijskih koncepata i sprovođenje novih istraživanja na date teme. Model takođe može služiti kao osnova za razvoj odgovarajućih IT sistema za upravljanje znanjem u organizacijama, kod kojih je fokus na toku znanja od njegovog usvajanja do iskorišćavanja. Menadžment bi kod dizajniranja takvog sistema trebalo da izvrši



optimizaciju u skladu sa specifičnim potrebama organizacije, kako bi se performanse merile što preciznije. Takođe, primenom predstavljenog modela menadžeri mogu steći jasniju sliku o organizacionim faktorima koji utiču na učenje i širenje znanja u organizaciji, na osnovu čega mogu donositi odgovarajuće odluke na strukturisaniji način.

Ovo istraživanje ima ograničenja. Iako je model za evaluaciju apsorpcionog kapaciteta konstruisan na način, kojim se prati dinamika znanja u organizaciji, veoma je teško uspostaviti direktnu vezu između postojećeg relevantnog znanja u organizaciji i njegovog iskorišćavanja. Stoga bi naredna istraživanja u ovoj oblasti bilo potrebno usmeriti na razvoj optimalnog okvira za praćenje procesa transformacije i korišćenja znanja u tehnološki i znanjem intenzivnim industrijama. Kada je reč o zaključcima u ovom radu, buduća istraživanja bi se u ovoj oblasti mogla usmeriti ka identifikaciji i analizi faktora koji utiču na silazni trend inovacione sposobnosti u procesu razvoja apsorpcionog kapaciteta. Rezultati daljih istraživanja odnosa između pokazatelja dostupnog relevantnog znanja i inovacione sposobnosti u tehnološki i znanjem intenzivnim industrijama mogli bi pružiti doprinos ovoj temi.

Nalazi iz ovog istraživanja bi mogli biti važni za organizacije iz tehnološki i znanjem intenzivnih sektora, koje su u stalnoj potrazi za novim znanjem i čiji je fokus, sledeći nalaze Van Den Boscha et al. (1999) o razlikama između stabilnih i turbulentnih okruženja organizacija, više usmeren na istraživanje, nego na iskorišćavanje znanja. Analizom indikatora apsorpcionog kapaciteta može se pružiti podrška menadžmentu u donošenju odluka o promovisanju organizacionog učenja i usmeravanju inovativnih napora u organizaciji. Rezultati ovog istraživanja mogu doprineti procesu donošenja strateških državnih odluka u ovoj oblasti, imajući u vidu da tehnološki i znanjem intenzivne industrije predstavljaju važan izvor konkurentnosti ekonomija zbog mogućnosti da generišu radikalne inovacije i da utiču na evoluciju industrija na osnovu kontinuirane razmene znanja.

Iz makroekonomske perspektive, rezultati ovog rada omogućavaju novi uvid u faktore koji oblikuju apsorpcioni kapacitet u organizacijama iz tehnološki i znanjem intenzivnih

industrija u zemljama u razvoju. Može se zaključiti da bi razvoj tehnološki i znanjem intenzivnih sektora u zemljama u razvoju trebalo da bude podstaknut neprekidnim ulaganjem u usvajanje relevantnih znanja. Na ovaj način, dato istraživanje doprinosi relativno malom broju empirijskih istraživanja u ovoj oblasti u zemljama u razvoju.

## 9 LITERATURA

- Adler, J. H. (1965). *Absorptive Capacity: The Concept and Its Determinants*. Washington: Brookings Institution.
- Akgun, A., Keskin, H., & Byrne, J. (2009). Organizational emotional capability, product and process innovation, and firm performance: An empirical analysis. *Journal of Engineering and Technology Management*, 26, 103-130.
- Al-Ali, N. (2003). *Comprehensive Intellectual Capital Management*. John Wiley & Sons, New Jersey.
- Allen, T.J. (1977). *Managing the flow of technology: Technology transfer and the dissemination of technological information within the R&D organization*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Allen, T. J., & Cohen, S. I. (1969). Information flow in research and development laboratories. *Administrative Science Quarterly*, 14(1), 12-19.
- Ahuja G., & Katila R. (2001). Technological acquisitions and the innovation performance of acquiring firms: a longitudinal study. *Strategic Management Journal*, 22(3), 197-220.
- Amabile, T.M. (1983). *The Social Psychology of Creativity*. Springer, New York.
- Anselin, L., Varga, A., & Acs, Z. J. (1997). Local geographic spillovers between university research and high technology innovations. *Journal of Urban Economics*, 42, 422-448.
- Anselin, L., Varga, A. & Acs, Z.J. (2000). Geographic and sectoral characteristics of academic knowledge externalities. *Papers in Regional Science*, 79, 435-448.
- Antonelli, G. & De Liso, N. (1997). *Economics of Structural and Technological Change*. Routledge.

- Argote, L. & Epple, D. (1990). Learning curves in manufacturing. *Science*, 247(23), 920-924.
- Argote, L., McEvily, B., & Reagans, R. (2003). Managing Knowledge in Organizations: An Integrative Framework and Review of Emerging Themes. *Management Science*, 49(4), 571-582.
- Ashforth, B. E., & Humphrey, R. H. (1995). Emotion in the workplace: a reappraisal. *Human Relations*, 48, 97-125.
- Audretsch, D. B., & Feldman, M. P. (1996). R&D spillovers and the geography of innovation. *American Economic Review*, 86, 630-640.
- Audretsch, D. B., & Keilbach, M. (2008). Resolving the knowledge paradox: Knowledge-spillover entrepreneurship and economic growth. *Research Policy*, 37(10), 1697-1705.
- Ayas, K., & Zeniuk, N. (2001). Project-based learning: Building communities of reflective practitioners. *Management Learning*, 32(1), 61-76.
- Bader, M. (2007). Extending legal protection strategies to the service innovations area: Review and analysis. *World Patent Information*, 29(2), 122-135.
- Berlo, D. K. (1960). *The Process of Communication*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Betts, C. S. (2003). Contingency Theory: Science or Technology?. *Journal of Business & Economics Research*, 1(8), 123-129.
- Blind, K., Cremers, K., & Mueller E. (2009). The influence of strategic patenting on companies' patent portfolios. *Research Policy*, 38, 428-436.
- Bolfiková, E., Hrehová, D., & Frenová J. (2010). Manager's decision-making in Organizations-Empirical Analysis of Bureaucratic vs. Learning Approach. *Proceedings of Rijeka Faculty of Economics*, 28(1), 135-163.
- Bogan, C. E., & English, M. J. (1994). *Benchmarking for Best Practices: Winning Through Innovative Adaptation*. New York: McGraw-Hill.
- Bonner, S. (1997, February). Patagonia: A Green Endeavor. *Apparel Industry Magazine*.
- Boynton, A. C., Zmud, R. W., & Jacobs, G. C. (1994). The influence of IT management practice on IT use in large organizations. *MIS Quarterly*, 18(3), 299-318.

- Brown, S. A. (1997). *Knowledge, communication, and progressive use of information technology* (Doctoral dissertation). University of Minnesota, Minneapolis and Saint Paul, Minnesota, United States.
- Buchanan, B. (2008). Unlocking the value of patent data: Patent Informatics services at the UK. *World Patent Information*, 30, 335-337.
- Cabrera, A., & Cabrera, E. (2002). Knowledge-sharing dilemmas. *Organization Studies*, 23(5), 687-710.
- Camison, C., & Fores, B. (2010). Knowledge absorptive capacity: New insights for its conceptualization and measurement. *Journal of Business Research*, 63, 707-715.
- Campo, J., Guadamillas-Gómez, F., Dimovski, V., & Škerlavaj, M. (2008). Exploratory study of organizational learning network within a Spanish high-tech company. *Proceedings of Rijeka Faculty of Economics*, 26(2), 257-277.
- Carlino, G. A. (2001). Knowledge Spillovers: Cities' Role in the New Economy. *Business Review (Federal Reserve Bank of Philadelphia)*, 01-14, Q4 2001.
- Castellacci, F. (2008). Innovation and the competitiveness of industries: Comparing the mainstream and the evolutionary approaches. *Technological Forecasting & Social Change*, 75, 984-1006.
- Chatzel, J. (2001). *Intellectual Capital*. Capstone Publishing.
- Chen, I. J., & Small, I. J. (1994). Implementing advanced manufacturing technology: An integrated planning model. *International Journal of Management Science*, 22(1), 91-103.
- Chen, C. J., & Huang, J. W. (2007). How organizational climate and structure affect knowledge management: The social interaction perspective. *International Journal of Information Management*, 27, 104-118.
- Ciabuschi, F. (2003). On IT systems and knowledge sharing in MNCs: a lesson from Siemens AG. *Knowledge Management Research & Practice*, 3, 87-96.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1989). Innovation and Learning: the two faces of R&D. *The Economic Journal*, 99, 569-596.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), *Special Issue: Technology, Organizations and Innovation*, 128-152.

- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1994). Fortune favors the prepared firm. *Management Science*, 40, 227–251.
- Crossan, M. M., Lane, H. W., & White, R. E. (1999). An organizational learning framework: From intuition to institution. *Academy of Management Review*, 24(3), 522-537.
- Curry, A., & Stancich, L. (2000). The intranet – an intrinsic component of strategic information management?. *Information Management*, 20, 249-68.
- Dearborn, D. C., & Simon, H. A. (1958). *Selective perception: A note on the departmental identification of executives*. *Sociometry*, 21, 140-144.
- Deroian, F. (2008). Dissemination of spillovers in cross-reducing alliances. *Research in Economics*, 62, 34-44.
- Drucker, P. (1991). *Inovacija i preduzetništvo*. Privredni pregled, Beograd.
- Dulanović, R. (1995). Razvoj inovativne organizacije. In: Levi-Jakšić, M. (Ed.) *Inovativno preduzeće* (pp. 63-113). Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
- Edenius, M., & Borgerson J. (2003). To manage knowledge by intranet. *Journal of Knowledge Management*, 7(5), 124-136.
- Escribano, A., Fosfuri, A., & Tribo J. (2006). Managing external knowledge flows: The moderating role of absorptive capacity. *Research Policy*, 38, 96-105.
- Evropska komisija. (2012). *Izveštaj o napretku Srbije za 2012. godinu*. Working paper. Retrieved January 11, 2013, from: [http://www.seio.gov.rs/upload/documents/eu\\_dokumenta/godisnji\\_izvestaji\\_ek\\_o\\_napretku/izvestaj\\_napretku\\_2012.pdf](http://www.seio.gov.rs/upload/documents/eu_dokumenta/godisnji_izvestaji_ek_o_napretku/izvestaj_napretku_2012.pdf)
- Evropska komisija. (2013). *Izveštaj o napretku Srbije za 2013. godinu*. Working paper. Retrieved December 13, 2013, from [http://www.seio.gov.rs/upload/documents/eu\\_dokumenta/godisnji\\_izvestaji\\_ek\\_o\\_napretku/izvestaj\\_ek\\_2013.pdf](http://www.seio.gov.rs/upload/documents/eu_dokumenta/godisnji_izvestaji_ek_o_napretku/izvestaj_ek_2013.pdf).
- Fineman, S. (1993). *Emotion in Organizations*. Sage Publications, London.
- Fleiss, J. L. (1981). *Statistical methods for rates and proportions* (2nd ed.). New York: John Wiley.
- Fosfuri, A., & Tribo, J. (2008). Exploring the antecedents of potential absorptive capacity and its impact on innovation performance. *Omega*, 36, 173-187.

- Galbraith, J. R. (1973). *Designing complex organizations*. Reading, Mass: Addison-Wesley Publishing Company.
- Gebauer, H., Worch, H., & Truffer B. (2012). Absorptive Capacity, learning processes and combinative capabilities as determinants of strategic innovation. *European Management Journal*, 30, 57-73.
- Glaeser, E., Kallal, H. D., Scheinkaman, J. A., & Shleifer, A. (1992). Growth in cities. *Journal of Political Economy*, 100, 1126–1152.
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17 (winter special), 109–122.
- Griliches, Z. (1990). Patent statistics as economic indicators: a survey. *Journal of Economic Literature*, 28, 1661-07.
- Harvey, L., & Knight, P. (1996). *Transforming higher education*. Buckingham, England; Bristol, Pa.: Society for Research into Higher Education: Open University Press.
- Heinl, M., Walde, J., Tappener, G., & Tappener, U. (2009). Classifiers vs. input variables - The drivers in image classification for land cover mapping. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 1(11), 423-430.
- Henderson, V., Kuncoro, A., & Turner, M. (1995). Industrial development in cities. *Journal of Political Economy*, 103, 1067–1090.
- Huy, Q. H. (1999). Emotional capability, emotional intelligence, and radical change. *Academy of Management Review*, 24, 325–345.
- Jaffe, A. B., Trajtenberg, M., & Henderson, R. (1993). Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations. *Quarterly Journal of Economics*, 108, 577–598.
- Jaffe, A. B., Trajtenberg, M., & Fogarty, M. S. (2000). The American Economic Review Knowledge Spillovers and Patent Citations: Evidence from a Survey of Inventors. *The American Economic Review (Papers and Proceedings of the One Hundred Twelfth Annual Meeting of the American Economic Association)*, 90(2), 215-218.
- Jaruzelski, B., & Dehoff, K. (2009, Winter issue). Profits Down, Spending Steady: The Global Innovation 1000. *strategy+business*, 57.

- Jones, O., & Craven, M. (2001). Expanding capabilities in a mature manufacturing firm: absorptive capacity and the TCS. *International Small Business Journal*, 19(3), 39–55.
- Kanwar, S., & Evenson R. (2009). On the strenght of intellectual property protection that nations provide. *Journal of Development Economics*, 90, 50-56.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating strategy into action*. Harvard Business School Press, Boston.
- Katic, A., Raletic, S., Jokanovic, B., & Abramović, G. (2011). The importance of competitiveness measuring in the light of Serbia's accession to European Union. *Procedia Social and Behavioral Sciences (The Proceedings of the 7th International Strategic Management Conference)*, 24, 677-686.
- Katz, D., & Kahn, R. L. (1966). *The social psychology of organizations*. New York: Wiley.
- Kim, L. (1997a). The dynamics of Samsung's technological learning in semiconductors. *California Management Review*, 39(3), 86-100.
- Kim, L. (1997b). *From imitation to innovation: The dynamics of Korea's technological learning*. Cambridge, MA: Harvard Business School Press.
- Kim, L. (1998). Crisis construction and organizational learning: capability building in catching-up at Hyundai motor. *Organization Science*, 9(4), 506-521.
- Kim, G. (2003). Ten Steps to Intranet Success, *Online*, 27(1), 66-69.
- Kim, S., & Lee, H. (2010). Factors affecting employees knowledge acquisition and application capabilities. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, 2(2), 133-152.
- Kimble, C. (2013). Knowledge management, codification and tacit knowledge. *Information Research*, 18(2), paper 577. Retrieved from <http://InformationR.net/ir/18-4/paper577.html>.
- Kostopoulos, K., Papalexandris, A., Papachroni, M., & Ioannou, G. (2011). Absorptive capacity, innovation, and financial performance. *Journal of Business Research*, 64, 1335-1343.
- Kumar, A. J., & Ganesh, L. S. (2009). Research on knowledge transfer in organizations: a morphology. *Journal of Knowledge Management*, 13(4), 161-174.

- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159–174.
- Lane, P., Salk, J. E., & Lyles, M. A. (2001). Absorptive capacity, learning, and performance in international joint ventures. *Strategic Management Journal*, 22(12), 1139–1161.
- Lawrence, P. R., & Lorsch, J. W. (1967). *Organization and environment*. Boston: Harvard University.
- Lee, D. M. S., & Allen, T. J. (1982). Integrating New Technical Staff: Implications for Acquiring New Technology. *Management Science*, 28(12), 1405-1420.
- Lehner, F., & Haas N. (2010). Knowledge Management Success Factors. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 8(1), 79-90.
- Leoncini, R., & Montresor S. (2003). *Technological Systems and Intersectoral Innovation Flows*. Elgar.
- Levi-Jakšić, M. (1995). Strategija inovacija u tehnologiji i organizaciji. In: Levi-Jakšić, M. (Ed.) *Inovativno preduzeće* (pp: 11-63). Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
- Levi-Jakšić, M. (2001). *Strateški menadžment tehnologije*. Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
- Levi-Jakšić, M. (2004, June). *Competitive innovation management*. Paper presented at the 9th International Symposium SymOrg 2004, Management – key success factors, Zlatibor, Republic of Serbia.
- Levi-Jakšić, M., Marinković, S., & Petković, J. (2011). *Menadžment inovacija i tehnološkog razvoja*. Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
- Levinson, N. S., & Asahi, M. (1995). Cross-national alliances and interorganizational learning. *Organizational Dynamics*, 24(2), 50–63.
- Levinthal, D. A. (1994). Surviving Schumpeterian environments: An evolutionary perspective. In: Baum, J. A. C., & Singh, J. V. (Eds.) *Evolutionary Dynamics of Organization* (pp. 167-178). Oxford University Press, New York.
- Little S., Quintas, P., & Ray, T. (2002). *Managing Knowledge – An Essential Reader*. The Open University in association with Sage Publications, London, Thousand Oaks, New Delhi.
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (1999). *A Theory of Goal Setting and Task Performance*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.



- Luo, J. (2013). Absorptive capacity and R&D strategy in mixed duopoly with labor-managed and profit-maximizing firms. *Economic Modelling*, 31, 433-439.
- Maertz, C. P., Hassan, A., & Magnusson P. (2009). When learning is not enough: A process model of expatriate adjustment as cultural cognitive dissonance reduction. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 108, 66–78.
- Mascareno, J. (2012, June 6). *Measuring innovation with Balanced Scorecard*. Retrieved from Innovation Beats website: <http://innovationbeats.wordpress.com/2012/06/24/measuring-innovation-with-balanced-scorecard/>.
- McDonald, R. E. (2002). *Knowledge entrepreneurship: Linking organizational learning and innovation* (Doctoral dissertation). University of Connecticut, Storrs, Mansfield, CT, USA.
- Meško Štok, Z., Markič, M., Bertoncej, A., & Meško, M. (2010). Elements of organizational culture leading to business excellence. *Proceedings of Rijeka Faculty of Economics*, 28(2), 303-318.
- Meyer-Krahmer, F., & Reger, G. (1999). New perspectives on the innovation strategies of multinational enterprises: lessons for technology policy in Europe. *Research Policy*, 28(7), 751-776.
- Morgan, G. (2007). *Images of Organization*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Mowery, D. C. and Oxley, J. E. (1995). Inward technology transfer and competitiveness: the role of national innovation system. *Cambridge Journal of Economics*, 19, 67–93.
- Mphidi, H., & Snyman, R. (2004). The utilisation of an intranet as a knowledge management tool in academic libraries. *The Electronic Library*, 22(5), 393-400.
- Mueller, P. (2006). Exploring the knowledge filter - How entrepreneurship and university–industry relationships drive economic growth. *Research Policy*, 35, 1499–1508.
- Nevis, E. C, DiBella, A. J., & Gould, J. M. (1995). Understanding organizations as learning systems. *Sloan Management Review*, 36, 73-85.
- Nicolini, D., & Meznar, M. B. (1995). The social construction of organizational learning: conceptual and practical issues in the field. *Human Relations*, 48(7), 727-746.

- Nonaka, I., & Hirotaka, T. (1995). *The knowledge creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- Noori, H. (1990). *Managing the Dynamics of New Technology*. Prentice Hall.
- O'Dell, C., & Grayson, C. (1998). If only we knew what we know: identification and transfer of internal best practices. *California Management Review*, 40(3), 154-174.
- OECD. (2001). *Science, Technology and Industry Scoreboard. Towards a Knowledge-based Economy*. Paris, France: OECD.
- OECD. (2005). *Science, Technology and Industry Scoreboard*. Paris, France: OECD.
- Peltoniemi, M. (2007). Why do Managers from Different Firms Exchange Information? A Case Study from a Knowledge intensive Industry. *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 5(1), 81-88.
- Polanyi, M. (1958). *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. University of Chicago Press.
- Porter, M. E. (1997). *Competitive Advantage*. Huaxia Press.
- Porter, M. E., & Van der Linde, C. (1995). Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship. *The Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 97-118.
- Priede, J., & Pereira, E. T. (2013). Innovation as a key factor in the international competitiveness of the European Union. *European Integration Studies*, 7, 212-221.
- Radovanović, N. (2012, June). *Intranet and its influence on the absorptive capacity of organizations*. Paper presented at the 13th International Symposium SymOrg 2012, Innovative Management and Business Performance, Zlatibor, Republic of Serbia.
- Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98, 71-102.
- Romer, P. M. (1987). Growth based on increasing returns due to specialization. *The American Economic Review*, 77(2), 56-62.
- Scott, W. R. (1981). *Organizations: Rational, Natural, and Open Systems*. Englewood Cliffs NJ: Prentice Hall Inc.
- Senapathi, R. (2011). Dissemination and utilisation of knowledge. *SCMS Journal of Indian Management*, 8(2), 85-105.
- Shenkar, O., & Li, J. (1999). Knowledge search in international cooperative ventures. *Organization Science*, 10(2), 134-143.

- Southwood, M. (1999). Igniting a Firestorm of Creativity. In: Dauphinais, G., & Price, C. (Eds.) *Straight from the CEO* (p. 238). Riverside, NJ: Simon & Schuster.
- Szulanski, G. (1996). Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within a firm. *Strategic Management Journal*, 17, 27-43.
- Teece, D. J. (1981). The multinational enterprise: Market failure and market power considerations. *Sloan Management Review*, 22(3), 3-17.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.
- Thompson G. N., Estabrooks C. A., & Degner L. F. (2006). Clarifying the concepts in knowledge transfer: a literature review. *Journal of Advanced Nursing*, 53(6), 691-701.
- Tödting, F., Lehner, P., & Trippel, M. (2004, August). *Knowledge intensive industries, networks, and collective learning*. Paper presented at the 44th European Congress of the European Regional Science Association, University of Porto, Porto, Portugal.
- Tsai, W. (2001). Knowledge Transfer in Intraorganizational Networks: Effects of Network Position and Absorptive Capacity on Business Unit Innovation and Performance. *The Academy of Management Journal*, 44(5), 996-1004.
- Tu, Q., Vonderembse, M. A., Ragu-Nathan, T. S., & Sharkey, T. W. (2006). Absorptive capacity: Enhancing the assimilation of time-based manufacturing practices. *Journal of Operations Management*, 24, 692-710.
- Tushman, M. L. (1977). Special Boundary Roles in the Innovation Process. *Administrative Science Quarterly*, 22(4), 587-605.
- Van den Bosch, F. A. J., Volberda, H. W., & de Boer, M. (1999). Coevolution of Firm Absorptive Capacity and Knowledge Environment: Organizational Forms and Combinative Capabilities. *Organization Science*, 10, Focused Issue: Coevolution of Strategy and New Organizational Forms, 551-568.
- Vega-Jurado, J., Gutiérrez-Gracia, A., Fernández-de-Lucio, I., & Manjarrés-Henríquez, L. (2008). The effect of external and internal factors on firms' product innovation. *Research Policy*, 37, 616-632.
- Vera D., & Crossan M. (2004). Strategic leadership and organizational learning. *Academy of Management Review*, 29(2), 222-240.

- Vlada Republike Srbije. (2008). *Nacionalna strategija održivog razvoja*. Beograd: Službeni glasnik Republike Srbije, 57/08.
- Vroom, V. H. (1964). *Work and Motivation*. Wiley, New York.
- Wellman, J. (2009). *Organizational learning – How companies and institutions manage and apply knowledge*. New York: Palgrave Macmillan.
- Widén-Wulff, G., & Ginman, M. (2004). Explaining knowledge sharing in organizations through the dimensions of social capital. *Journal of Information Science*, 30(5), 448–458.
- Yahya, S., & Goh, W. K. (2002). Managing human resources toward achieving knowledge management. *Journal of Knowledge Management*, 6(5), 457-468.
- Yakhlef, A. (2002). Towards a discursive approach to organizational knowledge formation. *Journal of Management*, 18, 319-339.
- Yanrong, W., Yu, L., & Kang, L. (2011). Evaluation on the Competitiveness of High-tech Entrepreneurial Enterprises. *Energy Procedia (2010 International Conference on Energy, Environment and Development - ICEED2010)*, 5, 684-689.
- Yukl, G. (2009). Leading organizational learning: Reflections on theory and research. *The Leadership Quarterly*, 20, 49-53.
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive capacity: a review, reconceptualization, and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185–203.
- Zenger, T. R., & Lawrence, B. S. (1989). Organizational demography: The differential effects of age and tenure distributions on technical communication. *Academy of Management Journal*, 32, 353-376.
- Zhou, J., & George, J. M. (2003). Awakening employee creativity: the role of leader emotional intelligence. *The Leadership Quarterly*, 14, 545–568.

## **10 PRILOZI**

Prilog A – Upitnik

Prilog B – Chi-Square testovi

Prilog C – Chi-Square testovi: ACAP/inovaciona sposobnost

## Prilog A - Upitnik

Molimo Vas da u desno polje unesete pun poslovni naziv Vaše organizacije:

### 1. Molimo Vas da klikom na kvadratna polja u desnoj koloni tabele označite koji od sledećih elemenata postoje na intranetu<sup>6</sup> organizacije (molimo da pogledate objašnjenje u fusnoti):

- informacije o proizvodima i tehnologijama organizacije	<input type="checkbox"/>
- informacije o menadžmentu organizacije	<input type="checkbox"/>
- izveštaji o izvršenim analizama tržišta	<input type="checkbox"/>
- izveštaji o izvršenim i tekućim istraživanjima organizacije (uključujući i laboratorijska istraživanja)	<input type="checkbox"/>
- informacije o kupcima/klijentima organizacije	<input type="checkbox"/>
- informacije o dobavljačima organizacije	<input type="checkbox"/>
- informacije o drugim firmama sa kojima organizacija sarađuje	<input type="checkbox"/>
- informacije o institucijama za podršku privredi sa kojima organizacija sarađuje	<input type="checkbox"/>
- informacije o akademskim i naučno-istraž. institucijama sa kojima organizacija sarađuje	<input type="checkbox"/>
- istorijat odnosa sa eksternim stranama	<input type="checkbox"/>
- podaci o slučajevima sa odličnim rezultatima organizacije (npr. baza dobre prakse)	<input type="checkbox"/>
- informacije o tome kako izbeći moguće greške u poslovanju	<input type="checkbox"/>
- procedure, pravilnici, standardi i druga dokumenta u vezi sa internim procesima	<input type="checkbox"/>
- organizacioni bilteni i druga elektronska izdanja edukativno-informativnog karaktera	<input type="checkbox"/>
- baza ideja u koju zaposleni u organizaciji mogu da unose svoje inovativne ideje	<input type="checkbox"/>
- platforme za interne diskusije sa pristupom za zaposlene u organizaciji (forumi, četsobe, blogovi)	<input type="checkbox"/>
- platforme za diskusije sa eksternim stranama (npr. dobavljačima)	<input type="checkbox"/>
- moduli on-line obuka za zaposlene	<input type="checkbox"/>
- šabloni (templejti) dokumentacije koju organizacija upotrebljava	<input type="checkbox"/>
- vesti	<input type="checkbox"/>

### 2. Molimo Vas da klikom na kvadratna polja u desnoj koloni tabele označite koji od sledećih varijeteta zapisa informacija postoje na intranetu:

- tekstualna zabeleška (npr. pravilnik o odnosima sa dobavljačima)	<input type="checkbox"/>
- video zapis (npr. video simulacija određenog proizvodnog postupka)	<input type="checkbox"/>
- audio zapis (npr. audio obuka za rad sa određenom tehnologijom)	<input type="checkbox"/>
- drugo (napisati šta)	<input type="text"/>

<sup>6</sup> Pod intranetom se ovde podrazumeva interna računarska mreža, tj. sistem koji sadrži različite podatke u različitim oblicima, za koje je omogućen pristup određenom broju ili svim zaposlenima u organizaciji (npr. interni veb-sajt, portali znanja, baze podataka, zajednički folderi, forumi i slično).

<b>3. Koliko zaposlenih (u %) ima pristup intranetu?</b>	
<b>4. Koliko zaposlenih (u %) ima mogućnost unosa/izmene podataka na intranetu?</b>	
<b>5. Koliko zaposlenih (u %) ima omogućen pristup internetu?</b>	

<b>6. Koliko iznosi ukupan broj poseta intranet sadržaju u 2011. i 2012. godini?</b>	2011.	2012.

<b>7. Koliko iznosi ukupan broj korisnika koji su posećivali intranet sadržaj u 2011. i 2012. godini?</b>	2011.	2012.

<b>8. Molimo Vas da klikom na kvadratna polja u donjem redu tabele označite one kanale koje organizacija koristi u komunikaciji sa kupcima:</b>					
internet portal	besplatna tel. linija	elektronski forumi	uslužne prostorije	otvoreni dani i sajmovi	ankete
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>9. Molimo Vas da sa znakom „X“ označite one ponuđene ugovore u sledećoj tabeli koje je organizacija zaključivala sa navedenim eksternim stranama u 2011. i 2012. godini:</b>						
	dobavljači		druge firme		fakulteti/naučno-istraž. ustanove	
	2011.	2012.	2011.	2012.	2011.	2012.
ugovori o otkupu licence (za patente, know-how, žigove, opremu, tehnologiju i sl.)						
ugovori o prodaji licence (za patente, know-how, žigove, opremu, tehnologiju i sl.)						
ugovori/sporazumi o razvoju novih tehnologija						
ugovori/sporazumi o razvoju novih proizvoda i usluga						
drugi ugovori o poslovnoj saradnji						

<b>10. Molimo Vas da u desnoj koloni izaberete potvrđan ili negativan odgovor na sledeća pitanja:</b>	
Da li organizacija primenjuje određenu strategiju za upravljanje znanjem?	
Da li u organizaciji postoji sistem nagrađivanja zaposlenih za podsticanje inovacija sa kojim su zaposleni zvanično upoznati (npr. finansijske nagrade, lična priznanja, učešće u dobiti)?	
Da li u organizaciji postoje formirane zajednice prakse <sup>7</sup> ?	
Da li organizacija raspolaže sistemom internih obuka za zaposlene (koje drže drugi zaposleni)?	

<sup>7</sup> grupe pojedinaca koji poseduju kolektivna znanja i iskustva, odnosno know-how, te saraduju kako bi takav know-how upotreбили u praksi

Da li organizacija primenjuje određenu strategiju za upravljanje tehnologijama?	
Da li se organizacija bavi tehnološkim predviđanjem?	
Da li u organizaciji postoji odeljenje ili grupa zaposlenih u čije zadatke spada pregled patentne dokumentacije i portfolija intelektualne svojine drugih firmi?	
Da li u organizaciji postoji odeljenje ili grupa zaposlenih u čije zadatke spada pregled relevantnih objavljenih naučnih papira?	

11. Molimo Vas da u sledeću tabelu unesete potrebne podatke:		
broj zaposlenih	zaposleni sa VSS	naučnici i istraživači

12. Koliko često zaposleni u organizaciji učestvuju na edukativnim događajima (konferencijama, seminarima, forumima, sajmovima i sl.)?	
--	--

13. Da li je organizacija inicirala jedan ili više istraživačko-razvojnih projekata u protekle dve godine?	u 2011.	u 2012.

14. Da li je organizacija lansirala jedan ili više proizvoda i/ili usluga u protekle dve godine na tržište?	u 2011.	u 2012.

15. Da li je organizacija podnela jednu ili više patentnih prijava u protekle dve godine?	u 2011.	u 2012.

16. Koji model organizacione strukture preovlađuje u Vašoj organizaciji? <sup>8</sup>	
---	--

<sup>8</sup> Objašnjenje ponuđenih modela organizacionih struktura:

**Funkcionalni** – strukturiranje organizacije prema **srodnim aktivnostima** pod funkcionalnim menadžerima, sa hijerarhijom autoriteta koja sadrži više hijerarhijskih nivoa sa umanjnim rasponom kontrole (*Prodaja i marketing, Finansijski poslovi, Istraživanje i razvoj...*)

**Divizionalni** – strukturiranje organizacije prema **proizvodima ili tržištima** sa ograničenom hijerarhijom autoriteta koja sadrži manje hijerarhijskih nivoa sa većim rasponom kontrole (*Proizvod A, Proizvod B...*)

**Matrični** – zasniva se **na dvojnogrupisanju aktivnosti i dvojnog hijerarhiji** nadležnosti sa manjim brojem nivoa u hijerarhiji i visokim stepenom funkcionalizacije zadataka menadžmenta, pri čemu posao mogu obavljati timovi sa zaposlenima iz različitih strukturnih jedinica (*Tim za marketing proizvoda A, Tim za istraživanje i razvoj proizvoda A, Tim za marketing proizvoda B...*)



## Prilog B – Chi-Square testovi

### 1) dostupno relevantno znanje

Chi-Square Tests – postojanje informacija o proizvodima i tehnologijama organizacije na intranetu / nivo ACAP

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	.935 <sup>a</sup>	3	.817
Likelihood Ratio	1.216	3	.749
Linear-by-Linear Association	.172	1	.678
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li na intranetu organizacije postoje informacije o proizvodima i tehnologijama organizacije?	Ne	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0 <sub>a</sub> 0.0%	3 <sub>a</sub> 13.0%	2 <sub>a</sub> 9.1%	1 <sub>a</sub> 20.0%	6 11.3%
	Da	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	3 <sub>a</sub> 100.0%	20 <sub>a</sub> 87.0%	20 <sub>a</sub> 90.9%	4 <sub>a</sub> 80.0%	47 88.7%
Total		Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	3 100.0%	23 100.0%	22 100.0%	5 100.0%	53 100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

Chi-Square Tests – postojanje informacija o menadžmentu organizacije

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	.754 <sup>a</sup>	3	.860
Likelihood Ratio	.789	3	.852
Linear-by-Linear Association	.513	1	.474
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li na intranetu organizacije postoje informacije o menadžmentu organizacije?	Ne	Count	1 <sub>a</sub>	9 <sub>a</sub>	7 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	18
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	33.3%	39.1%	31.8%	20.0%	34.0%
	Da	Count	2 <sub>a</sub>	14 <sub>a</sub>	15 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	35
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	66.7%	60.9%	68.2%	80.0%	66.0%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – postojanje izveštaja o izvršenim i tekućim istraživanjima organizacije / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5.708 <sup>a</sup>	3	.127
Likelihood Ratio	5.867	3	.118
Linear-by-Linear Association	5.111	1	.024
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li na intranetu organizacije postoje izveštaji o izvršenim i tekućim istraživanjima organizacije (uključujući i laboratorijska istraživanja)?	Ne	Count	2 <sub>a</sub>	14 <sub>a</sub>	7 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	24
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	66.7%	60.9%	31.8%	20.0%	45.3%
	Da	Count	1 <sub>a</sub>	9 <sub>a</sub>	15 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	29
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	33.3%	39.1%	68.2%	80.0%	54.7%

Total	Count	3	23	22	5	53
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

#### Chi-Square Tests – postojanje slučajeva sa odličnim rezultatima organizacije / nivo ACAP

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8.536 <sup>a</sup>	3	.036
Likelihood Ratio	8.777	3	.032
Linear-by-Linear Association	6.386	1	.011
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li na intranetu organizacije postoje podaci o slučajevima sa odličnim rezultatima organizacije (npr. baza dobre prakse)?	Ne	Count	2 <sub>a, b</sub>	19 <sub>b</sub>	12 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	34
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	66.7%	82.6%	54.5%	20.0%	64.2%
	Da	Count	1 <sub>a, b</sub>	4 <sub>b</sub>	10 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	19
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	33.3%	17.4%	45.5%	80.0%	35.8%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

#### Chi-Square Tests – postojanje informacija o tome kako izbeći moguće greške u poslovanju / nivo ACAP

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5.623 <sup>a</sup>	3	.131
Likelihood Ratio	5.804	3	.122

Linear-by-Linear Association	3.984	1	.046
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li na intranetu organizacije postoje informacije o tome kako izbeći moguće greške u poslovanju?	Ne	Count	2 <sub>a, b</sub>	19 <sub>b</sub>	12 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>	35
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	66.7%	82.6%	54.5%	40.0%	66.0%
	Da	Count	1 <sub>a, b</sub>	4 <sub>b</sub>	10 <sub>a</sub>	3 <sub>a</sub>	18
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	33.3%	17.4%	45.5%	60.0%	34.0%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – postojanje procedura, pravilnika, standarda i drugih dokumenata u vezi sa internim procesima u organizaciji / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1.825 <sup>a</sup>	3	.610
Likelihood Ratio	2.217	3	.529
Linear-by-Linear Association	.984	1	.321
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li na intranetu organizacije postoje procedure, pravilnici, standardi i druga dokumenta u vezi sa internim procesima u organizaciji?	Ne	Count	1 <sub>a</sub>	3 <sub>a</sub>	3 <sub>a</sub>	0 <sub>a</sub>	7
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	33.3%	13.0%	13.6%	0.0%	13.2%
	Da	Count	2 <sub>a</sub>	20 <sub>a</sub>	19 <sub>a</sub>	5 <sub>a</sub>	46
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	66.7%	87.0%	86.4%	100.0%	86.8%

Total	Count	3	23	22	5	53
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – postojanje organizacionog biltena i drugih elektronskih izdanja edukativno-informativnog karaktera / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11.752 <sup>a</sup>	3	.008
Likelihood Ratio	14.893	3	.002
Linear-by-Linear Association	11.472	1	.001
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li na intranetu organizacije postoje organizacioni bilteni i druga elektronska izdanja edukativno-informativnog karaktera?	Ne	Count	3 <sub>a</sub>	15 <sub>a, b</sub>	8 <sub>b, c</sub>	0 <sub>c</sub>	26
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	65.2%	36.4%	0.0%	49.1%
	Da	Count	0 <sub>a</sub>	8 <sub>a, b</sub>	14 <sub>b, c</sub>	5 <sub>c</sub>	27
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	34.8%	63.6%	100.0%	50.9%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – postojanje baze ideja u koju zaposleni mogu da unose svoje inovativne ideje / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11.014 <sup>a</sup>	3	.012
Likelihood Ratio	10.454	3	.015
Linear-by-Linear Association	8.629	1	.003
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li na intranetu organizacije postoji baza ideja u koju zaposleni mogu da unose svoje inovativne ideje?	Ne	Count	3 <sub>a</sub>	20 <sub>a</sub>	16 <sub>a</sub>	1 <sub>b</sub>	40
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	87.0%	72.7%	20.0%	75.5%
	Da	Count	0 <sub>a</sub>	3 <sub>a</sub>	6 <sub>a</sub>	4 <sub>b</sub>	13
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	13.0%	27.3%	80.0%	24.5%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – postojanje platforme za interne diskusije na intranetu sa pristupom za zaposlene u organizaciji / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5.272 <sup>a</sup>	3	.153
Likelihood Ratio	5.694	3	.127
Linear-by-Linear Association	4.940	1	.026
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li na intranetu organizacije postoje platforme za interne diskusije sa pristupom za zaposlene u organizaciji (forumi, čet-sobe, blogove)?	Ne	Count	3 <sub>a, b</sub>	19 <sub>b</sub>	15 <sub>a, b</sub>	2 <sub>a</sub>	39
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	82.6%	68.2%	40.0%	73.6%
	Da	Count	0 <sub>a, b</sub>	4 <sub>b</sub>	7 <sub>a, b</sub>	3 <sub>a</sub>	14
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	17.4%	31.8%	60.0%	26.4%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

#### Chi-Square Tests – postojanje on-line obuka za zaposlene na intranetu / nivo ACAP

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	19.051 <sup>a</sup>	3	.000
Likelihood Ratio	20.088	3	.000
Linear-by-Linear Association	15.114	1	.000
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li na intranetu organizacije postoje moduli on-line obuka za zaposlene?	Ne	Count	3 <sub>a</sub>	21 <sub>a</sub>	15 <sub>a</sub>	0 <sub>b</sub>	39
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	91.3%	68.2%	0.0%	73.6%
	Da	Count	0 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>	7 <sub>a</sub>	5 <sub>b</sub>	14
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	8.7%	31.8%	100.0%	26.4%
Total		Count	3	23	22	5	53

% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
---	--------	--------	--------	--------	--------

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – postojanje šablona dokumentacije koju organizacija upotrebljava na intranetu / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.084 <sup>a</sup>	3	.555
Likelihood Ratio	3.049	3	.384
Linear-by-Linear Association	1.866	1	.172
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li na intranetu organizacije postoje šabloni (templejti) dokumentacije koju organizacija upotrebljava?	Ne	Count	1 <sub>a</sub>	6 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	0 <sub>a</sub>	11
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	33.3%	26.1%	18.2%	0.0%	20.8%
	Da	Count	2 <sub>a</sub>	17 <sub>a</sub>	18 <sub>a</sub>	5 <sub>a</sub>	42
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	66.7%	73.9%	81.8%	100.0%	79.2%
Total	Count	3	23	22	5	53	
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.



**Chi-Square Tests – postojanje vesti na intranetu / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12.933 <sup>a</sup>	3	.005
Likelihood Ratio	15.975	3	.001
Linear-by-Linear Association	12.596	1	.000
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li na intranetu organizacije postoje vesti?	Ne	Count	3 <sub>a</sub>	14 <sub>a</sub>	6 <sub>b</sub>	0 <sub>b</sub>	23
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	60.9%	27.3%	0.0%	43.4%
	Da	Count	0 <sub>a</sub>	9 <sub>a</sub>	16 <sub>b</sub>	5 <sub>b</sub>	30
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	39.1%	72.7%	100.0%	56.6%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests - postojanje tekstualne zabeleške na intranetu / nivo ACAP**

	Value
Pearson Chi-Square	. <sup>a</sup>
N of Valid Cases	53

a. No statistics are computed because Da li na intranetu postoje tekstualne zabeleške (npr. pravilnik o odnosima sa dobavljačima)? is a constant.

**Chi-Square Tests – postojanje video zapisa na intranetu / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	15.652 <sup>a</sup>	3	.001
Likelihood Ratio	18.123	3	.000
Linear-by-Linear Association	11.757	1	.001
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li na intranetu postoje video zapisi (npr. video simulacija određenog proizvodnog postupka)?	Ne	Count	2 <sub>a, b</sub>	20 <sub>b</sub>	11 <sub>a</sub>	0 <sub>c</sub>	33
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	66.7%	87.0%	50.0%	0.0%	62.3%
	Da	Count	1 <sub>a, b</sub>	3 <sub>b</sub>	11 <sub>a</sub>	5 <sub>c</sub>	20
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	33.3%	13.0%	50.0%	100.0%	37.7%
Total	Count	3	23	22	5	53	
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – postojanje audio zapisa na intranetu / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10.637 <sup>a</sup>	3	.014
Likelihood Ratio	9.161	3	.027
Linear-by-Linear Association	8.308	1	.004
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li na intranetu postoje audio zapisi (npr. audio obuka za rad sa određenom tehnologijom)?	Ne	Count	3 <sub>a, b</sub>	22 <sub>b</sub>	18 <sub>a, b</sub>	2 <sub>a</sub>	45
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	95.7%	81.8%	40.0%	84.9%
	Da	Count	0 <sub>a, b</sub>	1 <sub>b</sub>	4 <sub>a, b</sub>	3 <sub>a</sub>	8
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	4.3%	18.2%	60.0%	15.1%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

#### Chi-Square Tests – postojanje drugih varijeteta informacija na intranetu / nivo ACAP

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.198 <sup>a</sup>	3	.532
Likelihood Ratio	3.669	3	.300
Linear-by-Linear Association	.049	1	.825
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li na intranetu postoji neki od drugih, navedenih varijeteta zapisa informacija?	Ne	Count	3 <sub>a</sub>	18 <sub>a</sub>	17 <sub>a</sub>	5 <sub>a</sub>	43
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	78.3%	77.3%	100.0%	81.1%
	Da	Count	0 <sub>a</sub>	5 <sub>a</sub>	5 <sub>a</sub>	0 <sub>a</sub>	10
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	21.7%	22.7%	0.0%	18.9%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – postojanje izveštaja o izvršenim analizama tržišta na intranetu / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9.822 <sup>a</sup>	3	.020
Likelihood Ratio	10.492	3	.015
Linear-by-Linear Association	6.386	1	.011
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li na intranetu organizacije postoje izveštaji o izvršenim analizama tržišta?	Ne	Count	2 <sub>a, b</sub>	20 <sub>b</sub>	10 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>	34
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	66.7%	87.0%	45.5%	40.0%	64.2%
	Da	Count	1 <sub>a, b</sub>	3 <sub>b</sub>	12 <sub>a</sub>	3 <sub>a</sub>	19
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	33.3%	13.0%	54.5%	60.0%	35.8%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – postojanje informacija o kupcima/klijentima organizacije na intranetu / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.592 <sup>a</sup>	3	.459
Likelihood Ratio	2.611	3	.456
Linear-by-Linear Association	1.685	1	.194
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li na intranetu organizacije postoje informacije o kupcima/klijentima organizacije?	Ne	Count	1 <sub>a</sub>	10 <sub>a</sub>	5 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	17
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	33.3%	43.5%	22.7%	20.0%	32.1%
	Da	Count	2 <sub>a</sub>	13 <sub>a</sub>	17 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	36
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	66.7%	56.5%	77.3%	80.0%	67.9%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

#### Chi-Square Tests – postojanje informacija o dobavljačima organizacije na intranetu / nivo ACAP

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1.803 <sup>a</sup>	3	.614
Likelihood Ratio	1.826	3	.609
Linear-by-Linear Association	1.219	1	.270
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li na intranetu organizacije postoje informacije o dobavljačima organizacije?	Ne	Count	1 <sub>a</sub>	10 <sub>a</sub>	6 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	18
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	33.3%	43.5%	27.3%	20.0%	34.0%
	Da	Count	2 <sub>a</sub>	13 <sub>a</sub>	16 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	35
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	66.7%	56.5%	72.7%	80.0%	66.0%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – postojanje informacija o drugim firmama sa kojima organizacija saraduje na intranetu / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1.554 <sup>a</sup>	3	.670
Likelihood Ratio	1.588	3	.662
Linear-by-Linear Association	.262	1	.609
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li na intranetu organizacije postoje informacije o drugim firmama sa kojima organizacija saraduje?	Ne	Count	1 <sub>a</sub>	9 <sub>a</sub>	5 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>	17
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	33.3%	39.1%	22.7%	40.0%	32.1%
	Da	Count	2 <sub>a</sub>	14 <sub>a</sub>	17 <sub>a</sub>	3 <sub>a</sub>	36
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	66.7%	60.9%	77.3%	60.0%	67.9%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – postojanje informacija o institucijama za podršku privredi sa kojima organizacija saraduje na intranetu / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	14.850 <sup>a</sup>	3	.002
Likelihood Ratio	16.336	3	.001
Linear-by-Linear Association	10.078	1	.002
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li na intranetu organizacije postoje informacije o institucijama za podršku privredi sa kojima organizacija saraduje?	Ne	Count	2 <sub>a, b</sub>	22 <sub>b</sub>	13 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	38
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	66.7%	95.7%	59.1%	20.0%	71.7%
	Da	Count	1 <sub>a, b</sub>	1 <sub>b</sub>	9 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	15
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	33.3%	4.3%	40.9%	80.0%	28.3%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – postojanje informacija o akademskim i naučno-istraživačkim institucijama sa kojima organizacija saraduje na intranetu / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12.595 <sup>a</sup>	3	.006
Likelihood Ratio	14.009	3	.003
Linear-by-Linear Association	7.679	1	.006
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li na intranetu organizacije postoje informacije o akademskim i naučno-istraživačkim institucijama sa kojima organizacija saraduje?	Ne	Count	2 <sub>a</sub>	19 <sub>a</sub>	14 <sub>a</sub>	0 <sub>b</sub>	35
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	66.7%	82.6%	63.6%	0.0%	66.0%
	Da	Count	1 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	8 <sub>a</sub>	5 <sub>b</sub>	18
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	33.3%	17.4%	36.4%	100.0%	34.0%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – postojanje istorijata odnosa sa eksternim stranama na intranetu / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	19.808 <sup>a</sup>	3	.000
Likelihood Ratio	22.410	3	.000
Linear-by-Linear Association	14.497	1	.000
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li na intranetu organizacije postoji istorijat odnosa sa eksternim stranama?	Ne	Count	3 <sub>a, b</sub>	21 <sub>b</sub>	7 <sub>c</sub>	2 <sub>a, c</sub>	33
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	91.3%	31.8%	40.0%	62.3%
	Da	Count	0 <sub>a, b</sub>	2 <sub>b</sub>	15 <sub>c</sub>	3 <sub>a, c</sub>	20
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	8.7%	68.2%	60.0%	37.7%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – postojanje platforme za diskusije sa eksternim stranama na intranetu / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.904 <sup>a</sup>	3	.407
Likelihood Ratio	3.343	3	.342
Linear-by-Linear Association	2.476	1	.116
N of Valid Cases	53		



			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li na intranetu organizacije postoje platforme za diskusije sa eksternim stranama (npr. dobavljačima)?	Ne	Count	3 <sub>a</sub>	22 <sub>a</sub>	18 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	47
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	95.7%	81.8%	80.0%	88.7%
	Da	Count	0 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	6
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	4.3%	18.2%	20.0%	11.3%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

## 2) iskorišćenost baze znanja

**ANOVA - % zaposlenih sa pristupom intranetu**

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Koliko zaposlenih (u %) ima pristup intranetu?	Between Groups	5373.235	3	1791.078	2.324	.087
	Within Groups	36996.208	48	770.754		
	Total	42369.442	51			

**ANOVA - % zaposlenih sa mogućnošću unosa/izmene podataka na intranetu**

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Koliko zaposlenih (u %) ima mogućnost unosa/izmene podataka na intranetu?	Between Groups	7526.450	3	2508.817	1.912	.140
	Within Groups	62984.153	48	1312.170		
	Total	70510.603	51			

**ANOVA - % zaposlenih sa pristupom intranetu koji imaju mogućnost unosa/izmene podataka na intranetu**

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Koliko zaposlenih (u %) sa pristupom intranetu \ima mogućnost unosa/izmene podataka na intranetu?	Between Groups	483.962	3	161.321	.090	.965
	Within Groups	85674.015	48	1784.875		
	Total	86157.978	51			

**ANOVA - prosečan broj poseta intranet sadržaju po korisniku intranet sadržaja**

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Koliko iznosi prosečan broj poseta intranet sadržaju po korisniku intranet sadržaja u 2011. godini?	Between Groups	4549856.723	3	1516618.908	5.743	.002
	Within Groups	12675500.160	48	264072.920		
	Total	17225356.884	51			
Koliko iznosi prosečan broj poseta intranet sadržaju po korisniku intranet sadržaja u 2012. godini?	Between Groups	5028474.959	3	1676158.320	6.233	.001
	Within Groups	12907805.323	48	268912.611		
	Total	17936280.282	51			

**Descriptives**

		Mean	Std. Deviation	Std. Error
Koliko iznosi prosečan broj poseta intranet sadržaju po korisniku intranet sadržaja u 2011. godini?	Nizak nivo ACAP	170.000	28.2843	20.0000
	Umereno nizak ACAP	386.954	467.2039	97.4187
	Umereno visok ACAP	507.673	461.5536	98.4036
	Visok ACAP	1402.860	921.8032	412.2429
	Total	527.366	581.1644	80.5930
Koliko iznosi prosečan broj poseta intranet sadržaju po korisniku intranet sadržaja u 2012. godini?	Nizak nivo ACAP	170.000	28.2843	20.0000
	Umereno nizak ACAP	390.253	429.5038	89.5577
	Umereno visok ACAP	516.955	435.4631	92.8410
	Visok ACAP	1459.500	1102.9958	493.2747
	Total	538.198	593.0361	82.2393

**ANOVA - % zaposlenih koji su posećivali intranet u 2011. i 2012. godini**

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Koliko zaposlenih (u %) je posećivalo intranet u 2011. godini?	Between Groups	9100.938	3	3033.646	3.836	.015
	Within Groups	37959.415	48	790.821		
	Total	47060.353	51			
Koliko zaposlenih (u %) je posećivalo intranet u 2012. godini?	Between Groups	8982.779	3	2994.260	3.662	.019
	Within Groups	39244.528	48	817.594		
	Total	48227.307	51			

**Descriptives**

		Mean	Std. Deviation	Std. Error
Koliko zaposlenih (u %) je posećivalo intranet u 2011. godini?	Nizak nivo ACAP	38.000	46.6690	33.0000
	Umereno nizak ACAP	49.757	29.4991	6.1510
	Umereno visok ACAP	66.909	27.5593	5.8757
	Visok ACAP	90.600	13.1072	5.8617
	Total	60.488	30.3768	4.2125
Koliko zaposlenih (u %) je posećivalo intranet u 2012. godini?	Nizak nivo ACAP	38.000	46.6690	33.0000
	Umereno nizak ACAP	52.496	30.9659	6.4568
	Umereno visok ACAP	70.091	27.1151	5.7810
	Visok ACAP	91.600	11.5239	5.1536
	Total	63.142	30.7512	4.2644

### 3) potencijal za priliv eksternog znanja

**Chi-Square Tests – korišćenje internet portala za komunikaciju sa kupcima / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.038 <sup>a</sup>	3	.564
Likelihood Ratio	2.487	3	.478
Linear-by-Linear Association	.037	1	.847
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li organizacija koristi internet portal u komunikaciji sa kupcima?	Ne	Count	0 <sub>a</sub>	5 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	8
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	21.7%	9.1%	20.0%	15.1%
	Da	Count	3 <sub>a</sub>	18 <sub>a</sub>	20 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	45
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	78.3%	90.9%	80.0%	84.9%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – korišćenje besplatne telefonske linije za komunikaciju sa kupcima / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.198 <sup>a</sup>	3	.532
Likelihood Ratio	3.669	3	.300
Linear-by-Linear Association	.049	1	.825
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li organizacija koristi besplatnu telefonsku liniju u komunikaciji sa kupcima?	Ne	Count	3 <sub>a</sub>	18 <sub>a</sub>	17 <sub>a</sub>	5 <sub>a</sub>	43
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	78.3%	77.3%	100.0%	81.1%
	Da	Count	0 <sub>a</sub>	5 <sub>a</sub>	5 <sub>a</sub>	0 <sub>a</sub>	10
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	21.7%	22.7%	0.0%	18.9%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

#### Chi-Square Tests – korišćenje elektronskih foruma za komunikaciju sa kupcima / nivo ACAP

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3.770 <sup>a</sup>	3	.287
Likelihood Ratio	4.535	3	.209
Linear-by-Linear Association	3.412	1	.065
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li organizacija koristi elektronske forume u komunikaciji sa kupcima?	Ne	Count	3 <sub>a</sub>	17 <sub>a</sub>	14 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>	36
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	73.9%	63.6%	40.0%	67.9%
	Da	Count	0 <sub>a</sub>	6 <sub>a</sub>	8 <sub>a</sub>	3 <sub>a</sub>	17

	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	26.1%	36.4%	60.0%	32.1%
Total	Count	3	23	22	5	53
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

#### Chi-Square Tests – korišćenje uslužnih prostorija za komunikaciju sa kupcima / nivo ACAP

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.013 <sup>a</sup>	3	.570
Likelihood Ratio	2.141	3	.544
Linear-by-Linear Association	.970	1	.325
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li organizacija koristi uslužne prostorije u komunikaciji sa kupcima?	Ne	Count	2 <sub>a</sub>	11 <sub>a</sub>	11 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	25
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	66.7%	47.8%	50.0%	20.0%	47.2%
	Da	Count	1 <sub>a</sub>	12 <sub>a</sub>	11 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	28
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	33.3%	52.2%	50.0%	80.0%	52.8%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – korišćenje otvorenih dana i sajmova za komunikaciju sa kupcima / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5.075 <sup>a</sup>	3	.166
Likelihood Ratio	5.794	3	.122
Linear-by-Linear Association	.809	1	.368
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li organizacija koristi otvorene dane i sajmove u komunikaciji sa kupcima?	Ne	Count	0 <sub>a</sub>	10 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	15
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	43.5%	18.2%	20.0%	28.3%
	Da	Count	3 <sub>a</sub>	13 <sub>a</sub>	18 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	38
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	56.5%	81.8%	80.0%	71.7%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – korišćenje anketa za komunikaciju sa kupcima / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6.104 <sup>a</sup>	3	.107
Likelihood Ratio	6.282	3	.099
Linear-by-Linear Association	2.034	1	.154
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li organizacija koristi ankete u komunikaciji sa kupcima?	Ne	Count	1 <sub>a, b</sub>	17 <sub>b</sub>	9 <sub>a</sub>	2 <sub>a, b</sub>	29
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	33.3%	73.9%	40.9%	40.0%	54.7%
	Da	Count	2 <sub>a, b</sub>	6 <sub>b</sub>	13 <sub>a</sub>	3 <sub>a, b</sub>	24
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	66.7%	26.1%	59.1%	60.0%	45.3%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

#### ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Koliko zaposlenih (u %) ima omogucen pristup internetu?	Between Groups	4247.992	3	1415.997	1.664	.188
	Within Groups	40000.753	47	851.080		
	Total	44248.745	50			

#### Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o otkupu licence sa dobavljačima u 2011. godini / nivo ACAP

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5.195 <sup>a</sup>	3	.158
Likelihood Ratio	5.703	3	.127
Linear-by-Linear Association	4.956	1	.026
N of Valid Cases	51		



			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o otkupu licence (za patente, know-how, žigove, opremu, tehnologiju i sl.) sa dobavljačima u 2011. godini?	Ne	Count	2 <sub>a</sub>	20 <sub>a</sub>	14 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>	38
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	87.0%	63.6%	50.0%	74.5%
	Da	Count	0 <sub>a</sub>	3 <sub>a</sub>	8 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>	13
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	13.0%	36.4%	50.0%	25.5%
Total		Count	2	23	22	4	51
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o otkupu licence sa dobavljačima u 2012. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10.445 <sup>a</sup>	3	.015
Likelihood Ratio	12.985	3	.005
Linear-by-Linear Association	9.466	1	.002
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o otkupu licence (za patente, know-how, žigove, opremu, tehnologiju i sl.) sa dobavljačima u 2012. godini?	Ne	Count	2 <sub>a, b</sub>	23 <sub>b</sub>	16 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>	43
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	72.7%	50.0%	84.3%
	Da	Count	0 <sub>a, b</sub>	0 <sub>b</sub>	6 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>	8
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	0.0%	27.3%	50.0%	15.7%

Total	Count	2	23	22	4	51
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o prodaji licence sa dobavljačima u 2011. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5.721 <sup>a</sup>	3	.126
Likelihood Ratio	7.180	3	.066
Linear-by-Linear Association	1.792	1	.181
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o prodaji licence (za patente, know-how, žigove, opremu, tehnologiju i sl.) sa dobavljačima u 2011. godini?	Ne	Count	2 <sub>a, b</sub>	23 <sub>b</sub>	18 <sub>a</sub>	4 <sub>a, b</sub>	47
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	81.8%	100.0%	92.2%
	Da	Count	0 <sub>a, b</sub>	0 <sub>b</sub>	4 <sub>a</sub>	0 <sub>a, b</sub>	4
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	0.0%	18.2%	0.0%	7.8%
Total		Count	2	23	22	4	51
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o prodaji licence sa dobavljačima u 2012. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3.173 <sup>a</sup>	3	.366
Likelihood Ratio	3.628	3	.305
Linear-by-Linear Association	.709	1	.400
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o prodaji licence (za patente, know-how, žigove, opremu, tehnologiju i sl.) sa dobavljačima u 2012. godini?	Ne	Count	2 <sub>a</sub>	22 <sub>a</sub>	18 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	46
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	95.7%	81.8%	100.0%	90.2%
	Da	Count	0 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	0 <sub>a</sub>	5
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	4.3%	18.2%	0.0%	9.8%
Total		Count	2	23	22	4	51
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o razvoju novih tehnologija sa dobavljačima u 2011. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4.202 <sup>a</sup>	3	.240
Likelihood Ratio	5.294	3	.152
Linear-by-Linear Association	1.316	1	.251
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora/sporazuma o razvoju novih tehnologija sa dobavljačima u 2011. godini?	Ne	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	2 <sub>a</sub> 100.0%	23 <sub>a</sub> 100.0%	19 <sub>a</sub> 86.4%	4 <sub>a</sub> 100.0%	48 94.1%
	Da	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0 <sub>a</sub> 0.0%	0 <sub>a</sub> 0.0%	3 <sub>a</sub> 13.6%	0 <sub>a</sub> 0.0%	3 5.9%
Total		Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	2 100.0%	23 100.0%	22 100.0%	4 100.0%	51 100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o razvoju novih tehnologija sa dobavljačima u 2012. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	.882 <sup>a</sup>	3	.830
Likelihood Ratio	1.188	3	.756
Linear-by-Linear Association	.090	1	.765
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora/sporazuma o razvoju novih tehnologija sa dobavljačima u 2012. godini?	Ne	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	2 <sub>a</sub> 100.0%	22 <sub>a</sub> 95.7%	20 <sub>a</sub> 90.9%	4 <sub>a</sub> 100.0%	48 94.1%
	Da	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0 <sub>a</sub> 0.0%	1 <sub>a</sub> 4.3%	2 <sub>a</sub> 9.1%	0 <sub>a</sub> 0.0%	3 5.9%

Total	Count	2	23	22	4	51
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o poslovnoj saradnji sa dobavljačima u 2011. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3.122 <sup>a</sup>	3	.373
Likelihood Ratio	4.888	3	.180
Linear-by-Linear Association	.114	1	.736
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više drugih ugovora o poslovnoj saradnji sa dobavljačima u 2011. godini?	Ne	Count	0 <sub>a</sub>	8 <sub>a</sub>	8 <sub>a</sub>	0 <sub>a</sub>	16
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	34.8%	36.4%	0.0%	31.4%
	Da	Count	2 <sub>a</sub>	15 <sub>a</sub>	14 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	35
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	65.2%	63.6%	100.0%	68.6%
Total		Count	2	23	22	4	51
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o poslovnoj saradnji sa dobavljačima u 2012. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.521 <sup>a</sup>	3	.472
Likelihood Ratio	3.977	3	.264
Linear-by-Linear Association	.004	1	.950
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više drugih ugovora o poslovnoj saradnji sa dobavljačima u 2012. godini?	Ne	Count	0 <sub>a</sub>	6 <sub>a</sub>	7 <sub>a</sub>	0 <sub>a</sub>	13
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	26.1%	31.8%	0.0%	25.5%
	Da	Count	2 <sub>a</sub>	17 <sub>a</sub>	15 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	38
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	73.9%	68.2%	100.0%	74.5%
Total		Count	2	23	22	4	51
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o razvoju novih proizvoda i usluga sa dobavljačima u 2011. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9.242 <sup>a</sup>	3	.026
Likelihood Ratio	12.292	3	.006
Linear-by-Linear Association	6.391	1	.011
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora/sporazuma o razvoju novih proizvoda i usluga sa dobavljačima u 2011. godini?	Ne	Count	2 <sub>a, b</sub>	23 <sub>b</sub>	15 <sub>a</sub>	3 <sub>a</sub>	43
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	68.2%	75.0%	84.3%
	Da	Count	0 <sub>a, b</sub>	0 <sub>b</sub>	7 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	8
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	0.0%	31.8%	25.0%	15.7%
Total		Count	2	23	22	4	51
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o razvoju novih proizvoda i usluga sa dobavljačima u 2012. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4.040 <sup>a</sup>	3	.257
Likelihood Ratio	4.499	3	.212
Linear-by-Linear Association	2.575	1	.109
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora/sporazuma o razvoju novih proizvoda i usluga sa dobavljačima u 2012. godini?	Ne	Count	2 <sub>a</sub>	20 <sub>a</sub>	14 <sub>a</sub>	3 <sub>a</sub>	39
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	87.0%	63.6%	75.0%	76.5%
	Da	Count	0 <sub>a</sub>	3 <sub>a</sub>	8 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	12
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	13.0%	36.4%	25.0%	23.5%

Total	Count	2	23	22	4	51
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o otkupu licence sa drugim firmama u 2011. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5.103 <sup>a</sup>	3	.164
Likelihood Ratio	5.804	3	.122
Linear-by-Linear Association	3.918	1	.048
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o otkupu licence (za patente, know-how, žigove, opremu, tehnologiju i sl.) sa drugim firmama u 2011. godini?	Ne	Count	2 <sub>a, b</sub>	22 <sub>b</sub>	16 <sub>a</sub>	3 <sub>a, b</sub>	43
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	95.7%	72.7%	75.0%	84.3%
	Da	Count	0 <sub>a, b</sub>	1 <sub>b</sub>	6 <sub>a</sub>	1 <sub>a, b</sub>	8
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	4.3%	27.3%	25.0%	15.7%
Total		Count	2	23	22	4	51
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.



**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o otkupu licence sa drugim firmama u 2012. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9.242 <sup>a</sup>	3	.026
Likelihood Ratio	12.292	3	.006
Linear-by-Linear Association	6.391	1	.011
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o otkupu licence (za patente, know-how, žigove, opremu, tehnologiju i sl.) sa drugim firmama u 2012. godini?	Ne	Count	2 <sub>a, b</sub>	23 <sub>b</sub>	15 <sub>a</sub>	3 <sub>a</sub>	43
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	68.2%	75.0%	84.3%
	Da	Count	0 <sub>a, b</sub>	0 <sub>b</sub>	7 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	8
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	0.0%	31.8%	25.0%	15.7%
Total		Count	2	23	22	4	51
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o prodaji licence sa drugim firmama u 2011. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5.508 <sup>a</sup>	3	.138
Likelihood Ratio	7.356	3	.061
Linear-by-Linear Association	4.769	1	.029
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o prodaji licence (za patente, know-how, žigove, opremu, tehnologiju i sl.) sa drugim firmama u 2011. godini?	Ne	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	2 <sub>a, b</sub> 100.0%	23 <sub>b</sub> 100.0%	18 <sub>a</sub> 81.8%	3 <sub>a</sub> 75.0%	46 90.2%
	Da	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0 <sub>a, b</sub> 0.0%	0 <sub>b</sub> 0.0%	4 <sub>a</sub> 18.2%	1 <sub>a</sub> 25.0%	5 9.8%
Total		Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	2 100.0%	23 100.0%	22 100.0%	4 100.0%	51 100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o prodaji licence sa drugim firmama u 2012. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.402 <sup>a</sup>	3	.493
Likelihood Ratio	2.466	3	.482
Linear-by-Linear Association	2.289	1	.130
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o prodaji licence (za patente, know-how, žigove, opremu, tehnologiju i sl.) sa drugim firmama u 2012. godini?	Ne	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	2 <sub>a</sub> 100.0%	22 <sub>a</sub> 95.7%	19 <sub>a</sub> 86.4%	3 <sub>a</sub> 75.0%	46 90.2%
	Da	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0 <sub>a</sub> 0.0%	1 <sub>a</sub> 4.3%	3 <sub>a</sub> 13.6%	1 <sub>a</sub> 25.0%	5 9.8%

Total	Count	2	23	22	4	51
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o razvoju novih tehnologija sa drugim firmama u 2011. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4.380 <sup>a</sup>	3	.223
Likelihood Ratio	4.871	3	.181
Linear-by-Linear Association	3.111	1	.078
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora/sporazuma o razvoju novih tehnologija sa drugim firmama u 2011. godini?	Ne	Count	2 <sub>a</sub>	21 <sub>a</sub>	15 <sub>a</sub>	3 <sub>a</sub>	41
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	91.3%	68.2%	75.0%	80.4%
	Da	Count	0 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>	7 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	10
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	8.7%	31.8%	25.0%	19.6%
Total		Count	2	23	22	4	51
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o razvoju novih tehnologija sa drugim firmama u 2012. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5.315 <sup>a</sup>	3	.150
Likelihood Ratio	5.823	3	.121
Linear-by-Linear Association	3.127	1	.077
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora/sporazuma o razvoju novih tehnologija sa drugim firmama u 2012. godini?	Ne	Count	2 <sub>a, b</sub>	20 <sub>b</sub>	13 <sub>a</sub>	3 <sub>a, b</sub>	38
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	87.0%	59.1%	75.0%	74.5%
	Da	Count	0 <sub>a, b</sub>	3 <sub>b</sub>	9 <sub>a</sub>	1 <sub>a, b</sub>	13
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	13.0%	40.9%	25.0%	25.5%
Total		Count	2	23	22	4	51
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o razvoju novih proizvoda i usluga sa drugim firmama u 2011. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10.215 <sup>a</sup>	3	.017
Likelihood Ratio	11.251	3	.010
Linear-by-Linear Association	7.962	1	.005
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora/sporazuma o razvoju novih proizvoda i usluga sa drugim firmama u 2011. godini?	Ne	Count	2 <sub>a, b</sub>	20 <sub>b</sub>	10 <sub>a</sub>	2 <sub>a, b</sub>	34
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	87.0%	45.5%	50.0%	66.7%
	Da	Count	0 <sub>a, b</sub>	3 <sub>b</sub>	12 <sub>a</sub>	2 <sub>a, b</sub>	17
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	13.0%	54.5%	50.0%	33.3%
Total		Count	2	23	22	4	51
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o razvoju novih proizvoda i usluga sa drugim firmama u 2012. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5.318 <sup>a</sup>	3	.150
Likelihood Ratio	6.046	3	.109
Linear-by-Linear Association	4.208	1	.040
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora/sporazuma o razvoju novih proizvoda i usluga sa drugim firmama u 2012. godini?	Ne	Count	2 <sub>a</sub>	17 <sub>a</sub>	10 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>	31
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	73.9%	45.5%	50.0%	60.8%
	Da	Count	0 <sub>a</sub>	6 <sub>a</sub>	12 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>	20
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	26.1%	54.5%	50.0%	39.2%

Total	Count	2	23	22	4	51
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o poslovnoj saradnji sa drugim firmama u 2011. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3.941 <sup>a</sup>	3	.268
Likelihood Ratio	5.318	3	.150
Linear-by-Linear Association	.161	1	.689
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više drugih ugovora o poslovnoj saradnji sa drugim firmama u 2011. godini?	Ne	Count	1 <sub>a</sub>	8 <sub>a</sub>	11 <sub>a</sub>	0 <sub>a</sub>	20
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	50.0%	34.8%	50.0%	0.0%	39.2%
	Da	Count	1 <sub>a</sub>	15 <sub>a</sub>	11 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	31
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	50.0%	65.2%	50.0%	100.0%	60.8%
Total		Count	2	23	22	4	51
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o poslovnoj saradnji sa drugim firmama u 2012. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.101 <sup>a</sup>	3	.552
Likelihood Ratio	3.466	3	.325
Linear-by-Linear Association	.077	1	.782
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više drugih ugovora o poslovnoj saradnji sa drugim firmama u 2012. godini?	Ne	Count	0 <sub>a</sub>	6 <sub>a</sub>	6 <sub>a</sub>	0 <sub>a</sub>	12
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	26.1%	27.3%	0.0%	23.5%
	Da	Count	2 <sub>a</sub>	17 <sub>a</sub>	16 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	39
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	73.9%	72.7%	100.0%	76.5%
Total		Count	2	23	22	4	51
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o otkupu licence sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama u 2011. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.235 <sup>a</sup>	3	.525
Likelihood Ratio	1.912	3	.591
Linear-by-Linear Association	1.792	1	.181
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o otkupu licence (za patente, know-how, žigove, opremu, tehnologiju i sl.) sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama u 2011. godini?	Ne	Count	2 <sub>a</sub>	22 <sub>a</sub>	20 <sub>a</sub>	3 <sub>a</sub>	47
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	95.7%	90.9%	75.0%	92.2%
	Da	Count	0 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	4
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	4.3%	9.1%	25.0%	7.8%
Total		Count	2	23	22	4	51
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o otkupu licence sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama u 2012. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8.313 <sup>a</sup>	3	.040
Likelihood Ratio	5.541	3	.136
Linear-by-Linear Association	4.769	1	.029
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o otkupu licence (za patente, know-how, žigove, opremu, tehnologiju i sl.) sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama u 2012. godini?	Ne	Count	2 <sub>a, b</sub>	22 <sub>b</sub>	20 <sub>b</sub>	2 <sub>a</sub>	46
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	95.7%	90.9%	50.0%	90.2%
	Da	Count	0 <sub>a, b</sub>	1 <sub>b</sub>	2 <sub>b</sub>	2 <sub>a</sub>	5
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	4.3%	9.1%	50.0%	9.8%



Total	Count	2	23	22	4	51
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o prodaji licence sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama u 2011. godini / nivo ACAP**

	Value
Pearson Chi-Square	Statistički podaci nisu obračunati jer je ovaj parametar konstantan (organizacije iz sve četiri grupe prema nivou ACAP su odgovorile sa "ne")
N of Valid Cases	51

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o prodaji licence sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama u 2012. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1.345 <sup>a</sup>	3	.719
Likelihood Ratio	1.708	3	.635
Linear-by-Linear Association	.421	1	.516
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o prodaji licence (za patente, know-how, žigove, opremu, tehnologiju i sl.) sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama u 2012. godini?	Ne	Count	2 <sub>a</sub>	23 <sub>a</sub>	21 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	50
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	95.5%	100.0%	98.0%
	Da	Count	0 <sub>a</sub>	0 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	0 <sub>a</sub>	1
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	0.0%	4.5%	0.0%	2.0%
Total		Count	2	23	22	4	51
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o razvoju novih tehnologija sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama u 2011. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7.193 <sup>a</sup>	3	.066
Likelihood Ratio	5.648	3	.130
Linear-by-Linear Association	5.267	1	.022
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora/sporazuma o razvoju novih tehnologija sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama u 2011. godini?	Ne	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	2 <sub>a, b</sub> 100.0%	22 <sub>b</sub> 95.7%	19 <sub>a, b</sub> 86.4%	2 <sub>a</sub> 50.0%	45 88.2%
	Da	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0 <sub>a, b</sub> 0.0%	1 <sub>b</sub> 4.3%	3 <sub>a, b</sub> 13.6%	2 <sub>a</sub> 50.0%	6 11.8%
Total		Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	2 100.0%	23 100.0%	22 100.0%	4 100.0%	51 100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o razvoju novih tehnologija sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama u 2012. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3.554 <sup>a</sup>	3	.314
Likelihood Ratio	3.208	3	.361
Linear-by-Linear Association	1.161	1	.281
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora/sporazuma o razvoju novih tehnologija sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama u 2012. godini?	Ne	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	2 <sub>a</sub> 100.0%	19 <sub>a</sub> 82.6%	19 <sub>a</sub> 86.4%	2 <sub>a</sub> 50.0%	42 82.4%
	Da	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0 <sub>a</sub> 0.0%	4 <sub>a</sub> 17.4%	3 <sub>a</sub> 13.6%	2 <sub>a</sub> 50.0%	9 17.6%
Total		Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	2 100.0%	23 100.0%	22 100.0%	4 100.0%	51 100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o razvoju novih proizvoda i usluga sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama u 2011. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6.260 <sup>a</sup>	3	.100
Likelihood Ratio	4.406	3	.221
Linear-by-Linear Association	2.808	1	.094
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora/sporazuma o razvoju novih proizvoda i usluga sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama u 2011. godini?	Ne	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	2 <sub>a, b</sub> 100.0%	21 <sub>b</sub> 91.3%	20 <sub>b</sub> 90.9%	2 <sub>a</sub> 50.0%	45 88.2%
	Da	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0 <sub>a, b</sub> 0.0%	2 <sub>b</sub> 8.7%	2 <sub>b</sub> 9.1%	2 <sub>a</sub> 50.0%	6 11.8%

Total	Count	2	23	22	4	51
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o razvoju novih proizvoda i usluga sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama u 2012. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6.635 <sup>a</sup>	3	.084
Likelihood Ratio	6.546	3	.088
Linear-by-Linear Association	.111	1	.739
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora/sporazuma o razvoju novih proizvoda i usluga sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama u 2012. godini?	Ne	Count	2 <sub>a, b</sub>	18 <sub>a, b</sub>	21 <sub>b</sub>	2 <sub>a</sub>	43
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	78.3%	95.5%	50.0%	84.3%
	Da	Count	0 <sub>a, b</sub>	5 <sub>a, b</sub>	1 <sub>b</sub>	2 <sub>a</sub>	8
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	21.7%	4.5%	50.0%	15.7%
Total		Count	2	23	22	4	51
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o poslovnoj saradnji sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama u 2011. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1.512 <sup>a</sup>	3	.679
Likelihood Ratio	2.208	3	.530
Linear-by-Linear Association	.681	1	.409
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više drugih ugovora o poslovnoj saradnji sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama u 2011. godini?	Ne	Count	2 <sub>a</sub>	14 <sub>a</sub>	13 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>	31
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	60.9%	59.1%	50.0%	60.8%
	Da	Count	0 <sub>a</sub>	9 <sub>a</sub>	9 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>	20
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	39.1%	40.9%	50.0%	39.2%
Total		Count	2	23	22	4	51
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – da li je organizacija zaključila jedan ili više ugovora o poslovnoj saradnji sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama u 2012. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6.617 <sup>a</sup>	3	.085
Likelihood Ratio	8.916	3	.030
Linear-by-Linear Association	2.336	1	.126
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li je organizacija zaključila jedan ili više drugih ugovora o poslovnoj saradnji sa fakultetima/naučno-istraživačkim ustanovama u 2012. godini?	Ne	Count	2 <sub>a</sub>	12 <sub>a, b</sub>	13 <sub>a</sub>	0 <sub>b</sub>	27
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	52.2%	59.1%	0.0%	52.9%
	Da	Count	0 <sub>a</sub>	11 <sub>a, b</sub>	9 <sub>a</sub>	4 <sub>b</sub>	24
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	47.8%	40.9%	100.0%	47.1%
Total		Count	2	23	22	4	51
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

#### Chi-Square Tests – učestalost učešća na edukativnim događajima

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13.221 <sup>a</sup>	6	.040
Likelihood Ratio	14.076	6	.029
Linear-by-Linear Association	7.600	1	.006
N of Valid Cases	51		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Koliko često zaposleni u organizaciji učestvuju na edukativnim događajima (konferencijama, seminarima, forumima, sajmovima i sl.)?	Retko	Count	1 <sub>a</sub>	2 <sub>a, b</sub>	0 <sub>b</sub>	0 <sub>a, b</sub>	3
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	33.3%	9.5%	0.0%	0.0%	5.9%
	Ponekad	Count	0 <sub>a</sub>	8 <sub>a</sub>	3 <sub>a</sub>	0 <sub>a</sub>	11
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	38.1%	13.6%	0.0%	21.6%
	Cesto	Count	2 <sub>a, b</sub>	11 <sub>b</sub>	19 <sub>a</sub>	5 <sub>a</sub>	37

	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	66.7%	52.4%	86.4%	100.0%	72.5%
Total	Count	3	21	22	5	51
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

#### Chi-Square Tests – pregled patentne dokumentacije i portfolija intelektualne svojine

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5.803 <sup>a</sup>	3	.122
Likelihood Ratio	6.803	3	.078
Linear-by-Linear Association	3.665	1	.056
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li u organizaciji postoji odeljenje ili grupa zaposlenih u čije zadatke spada pregled patentne dokumentacije i portfolija intelektualne svojine drugih firmi?	Ne	Count	3 <sub>a</sub>	17 <sub>a</sub>	10 <sub>a</sub>	3 <sub>a</sub>	33
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	73.9%	45.5%	60.0%	62.3%
	Da	Count	0 <sub>a</sub>	6 <sub>a</sub>	12 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>	20
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	26.1%	54.5%	40.0%	37.7%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

Chi-Square Tests – pregled relevantnih objavljenih naučnih papira

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6.598 <sup>a</sup>	3	.086
Likelihood Ratio	7.894	3	.048
Linear-by-Linear Association	6.183	1	.013
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li u organizaciji postoji odeljenje ili grupa zaposlenih u čije zadatke spada pregled relevantnih objavljenih naučnih papira?	Ne	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	3 <sub>a</sub> 100.0%	14 <sub>a, b</sub> 60.9%	9 <sub>a, b</sub> 40.9%	1 <sub>b</sub> 20.0%	27 50.9%
	Da	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0 <sub>a</sub> 0.0%	9 <sub>a, b</sub> 39.1%	13 <sub>a, b</sub> 59.1%	4 <sub>b</sub> 80.0%	26 49.1%
Total		Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	3 100.0%	23 100.0%	22 100.0%	5 100.0%	53 100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.



#### 4) Kapacitet za diseminaciju znanja

Chi-Square Tests – izbor modela organizacione strukture / nivo ACAP

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13.895 <sup>a</sup>	6	.031
Likelihood Ratio	13.537	6	.035
Linear-by-Linear Association	7.919	1	.005
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Koji model organizacione strukture preovlađuje u Vašoj organizaciji	Funkcionalni	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	3 <sub>a</sub> 100.0%	19 <sub>a</sub> 82.6%	13 <sub>a, b</sub> 59.1%	1 <sub>b</sub> 20.0%	36 67.9%
	Divizionalni	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0 <sub>a, b</sub> 0.0%	1 <sub>b</sub> 4.3%	6 <sub>a</sub> 27.3%	1 <sub>a, b</sub> 20.0%	8 15.1%
	Matricni	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0 <sub>a, b</sub> 0.0%	3 <sub>b</sub> 13.0%	3 <sub>b</sub> 13.6%	3 <sub>a</sub> 60.0%	9 17.0%
Total		Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	3 100.0%	23 100.0%	22 100.0%	5 100.0%	53 100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – postojanje sistema nagrađivanja zaposlenih za podsticanje inovacija sa kojim su zaposleni zvanično upoznati / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12.292 <sup>a</sup>	3	.006
Likelihood Ratio	13.552	3	.004
Linear-by-Linear Association	9.251	1	.002
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li u organizaciji postoji sistem nagrađivanja zaposlenih za podsticanje inovacija sa kojim su zaposleni zvanično upoznati (npr. finansijske nagrade, lična priznanja, učešće u dobiti)?	Ne	Count	3 <sub>a</sub>	11 <sub>a, b</sub>	3 <sub>c</sub>	1 <sub>b, c</sub>	18
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	47.8%	13.6%	20.0%	34.0%
	Da	Count	0 <sub>a</sub>	12 <sub>a, b</sub>	19 <sub>c</sub>	4 <sub>b, c</sub>	35
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	52.2%	86.4%	80.0%	66.0%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – postojanje formiranih zajednica praksi u organizaciji / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8.347 <sup>a</sup>	3	.039
Likelihood Ratio	10.081	3	.018
Linear-by-Linear Association	7.899	1	.005
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li u organizaciji postoje formirane zajednice prakse?	Ne	Count	2 <sub>a, b</sub>	13 <sub>b</sub>	6 <sub>a, c</sub>	0 <sub>c</sub>	21
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	66.7%	56.5%	27.3%	0.0%	39.6%
	Da	Count	1 <sub>a, b</sub>	10 <sub>b</sub>	16 <sub>a, c</sub>	5 <sub>c</sub>	32
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	33.3%	43.5%	72.7%	100.0%	60.4%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

**Chi-Square Tests – postojanje sistema internih obuka za zaposlene (koje drže drugi zaposleni) u organizaciji / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12.858 <sup>a</sup>	3	.005
Likelihood Ratio	16.728	3	.001
Linear-by-Linear Association	9.215	1	.002
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li organizacija raspolaže sistemom internih obuka za zaposlene (koje drže drugi zaposleni)?	Ne	Count	1 <sub>a</sub>	9 <sub>a</sub>	0 <sub>b</sub>	0 <sub>a, b</sub>	10
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	33.3%	39.1%	0.0%	0.0%	18.9%
	Da	Count	2 <sub>a</sub>	14 <sub>a</sub>	22 <sub>b</sub>	5 <sub>a, b</sub>	43

	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	66.7%	60.9%	100.0%	100.0%	81.1%
Total	Count	3	23	22	5	53
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

#### ANOVA - broj zaposlenih u organizaciji

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Koliko ima zaposlenih u Vašoj organizaciji?	Between Groups	71964271.779	3	23988090.593	2.918	.043
	Within Groups	402865618.297	49	8221747.312		
	Total	474829890.075	52			

#### Descriptives

		Mean	Std. Deviation	Std. Error
Broj zaposlenih	Nizak nivo ACAP	124.667	195.2084	112.7036
	Umereno nizak ACAP	151.087	229.6677	47.8890
	Umereno visok ACAP	963.364	3599.6472	767.4474
	Visok ACAP	4279.800	5690.2358	2544.7508
	Total	876.264	3021.5114	415.0365

#### ANOVA - broj zaposlenih sa VSS u organizaciji

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Koliko ima zaposlenih sa visokom stručnom spremom u Vašoj organizaciji?	Between Groups	48120215.380	3	16040071.793	8.812	.000
	Within Groups	87377059.927	48	1820355.415		
	Total	135497275.308	51			

		Mean	Std. Deviation	Std. Error
Koliko ima zaposlenih sa visokom stručnom spremom u Vašoj organizaciji?	Nizak nivo ACAP	37.000	58.8982	34.0049
	Umereno nizak ACAP	35.545	37.8213	8.0635
	Umereno visok ACAP	103.182	187.0400	39.8771
	Visok ACAP	3328.600	4653.1016	2080.9303
	Total	380.885	1629.9722	226.0365

**ANOVA - broj naučnika i istraživača u organizaciji**

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Koliko ima naučnika i istraživača u Vašoj organizaciji?	Between Groups	3583257.594	3	1194419.198	4.371	.009
	Within Groups	12022967.656	44	273249.265		
	Total	15606225.250	47			

**Descriptives**

		Mean	Std. Deviation	Std. Error
Koliko ima naučnika i istraživača u Vašoj organizaciji?	Nizak nivo ACAP	8.333	14.4338	8.3333
	Umereno nizak ACAP	15.368	30.4051	6.9754
	Umereno visok ACAP	9.091	19.4077	4.1377
	Visok ACAP	1000.250	1999.8334	999.9167
	Total	94.125	576.2355	83.1724

**ANOVA - % zaposlenih sa VSS u odnosu na ukupan broj zaposlenih u organizaciji**

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Koliko iznosi procentualni deo zaposlenih sa VSS u odnosu na ukupan broj zaposlenih?	Between Groups	3891.902	3	1297.301	1.710	.177
	Within Groups	36415.101	48	758.648		
	Total	40307.002	51			

**ANOVA - % naučnika i istraživača u odnosu na ukupan broj zaposlenih u organizaciji**

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Koliko iznosi procentualni deo zaposlenih naučnika i istraživača u odnosu na ukupan broj zaposlenih?	Between Groups	1990.940	3	663.647	1.573	.209
	Within Groups	18564.490	44	421.920		
	Total	20555.430	47			

**Chi-Square Tests – primena strategije za upravljanje znanjem**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11.747 <sup>a</sup>	3	.008
Likelihood Ratio	14.664	3	.002
Linear-by-Linear Association	11.330	1	.001
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li organizacija primenjuje određenu strategiju za upravljanje znanjem?	Ne	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	3 <sub>a</sub> 100.0%	13 <sub>a</sub> 56.5%	6 <sub>b</sub> 27.3%	0 <sub>b</sub> 0.0%	22 41.5%
	Da	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0 <sub>a</sub> 0.0%	10 <sub>a</sub> 43.5%	16 <sub>b</sub> 72.7%	5 <sub>b</sub> 100.0%	31 58.5%
Total		Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	3 100.0%	23 100.0%	22 100.0%	5 100.0%	53 100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

#### Chi-Square Tests – primena strategije za upravljanje tehnologijama

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13.223 <sup>a</sup>	3	.004
Likelihood Ratio	16.099	3	.001
Linear-by-Linear Association	12.680	1	.000
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li organizacija primenjuje određenu strategiju za upravljanje tehnologijama?	Ne	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	3 <sub>a</sub> 100.0%	13 <sub>a</sub> 56.5%	5 <sub>b</sub> 22.7%	0 <sub>b</sub> 0.0%	21 39.6%
	Da	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0 <sub>a</sub> 0.0%	10 <sub>a</sub> 43.5%	17 <sub>b</sub> 77.3%	5 <sub>b</sub> 100.0%	32 60.4%

Total	Count	3	23	22	5	53
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

**Chi-Square Tests – postojanje tehnološkog predviđanja**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	14.417 <sup>a</sup>	3	.002
Likelihood Ratio	17.666	3	.001
Linear-by-Linear Association	14.093	1	.000
N of Valid Cases	53		

			Nivo apsorpcionog kapaciteta				Total
			Nizak nivo ACAP	Umereno nizak ACAP	Umereno visok ACAP	Visok ACAP	
Da li se organizacija bavi tehnološkim predviđanjem?	Ne	Count	3 <sub>a</sub>	16 <sub>a</sub>	7 <sub>b</sub>	0 <sub>b</sub>	26
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	69.6%	31.8%	0.0%	49.1%
	Da	Count	0 <sub>a</sub>	7 <sub>a</sub>	15 <sub>b</sub>	5 <sub>b</sub>	27
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	0.0%	30.4%	68.2%	100.0%	50.9%
Total		Count	3	23	22	5	53
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Each subscript letter denotes a subset of Nivo apsorpcionog kapaciteta categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the .05 level.

## 5) Inovaciona sposobnost

### Chi-Square Tests – postojanje iniciranih istraživačko-razvojnih projekata od strane organizacije u 2011. godini / nivo ACAP

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8.671 <sup>a</sup>	3	.034
Likelihood Ratio	9.061	3	.028
Linear-by-Linear Association	2.253	1	.133
N of Valid Cases	53		

a. 4 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .91.

			Da li je organizacija inicirala jedan ili više I-R projekata u 2011. godini?		Total
			Ne	Da	
Nivo apsorpcionog kapaciteta	Nizak nivo ACAP	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	3 100.0%	0 0.0%	3 100.0%
	Umereno nizak ACAP	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	7 30.4%	16 69.6%	23 100.0%
	Umereno visok ACAP	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	4 18.2%	18 81.8%	22 100.0%
	Visok ACAP	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	2 40.0%	3 60.0%	5 100.0%
Total	Count % within Nivo apsorpcionog kapaciteta	16 30.2%	37 69.8%	53 100.0%	



**Chi-Square Tests – postojanje iniciranih istraživačko-razvojnih projekata od strane organizacije u 2012. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5.338 <sup>a</sup>	3	.149
Likelihood Ratio	5.648	3	.130
Linear-by-Linear Association	2.648	1	.104
N of Valid Cases	51		

a. 4 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .63.

			Da li je organizacija inicirala jedan ili više I-R projekata u 2012. godini?		Total
			Ne	Da	
Nivo apsorpcionog kapaciteta	Nizak nivo ACAP	Count	2	0	2
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	0.0%	100.0%
	Umereno nizak ACAP	Count	8	15	23
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	34.8%	65.2%	100.0%
Umereno visok ACAP	Count	5	17	22	
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	22.7%	77.3%	100.0%	
Visok ACAP	Count	1	3	4	
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	25.0%	75.0%	100.0%	
Total	Count	16	35	51	
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	31.4%	68.6%	100.0%	

**Chi-Square Tests – postojanje lansiranih novih proizvoda ili usluga od strane organizacije u 2011. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.817 <sup>a</sup>	3	.421
Likelihood Ratio	2.383	3	.497
Linear-by-Linear Association	.583	1	.445
N of Valid Cases	51		

a. 6 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .31.

			Da li je organizacija lansirala novi proizvod ili uslugu u 2011. godini?		Total
			Ne	Da	
Nivo apsorpcionog kapaciteta	Nizak nivo ACAP	Count	1	1	2
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	50.0%	50.0%	100.0%
	Umereno nizak ACAP	Count	4	19	23
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	17.4%	82.6%	100.0%
Umereno visok ACAP	Count	2	20	22	
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	9.1%	90.9%	100.0%	
Visok ACAP	Count	1	3	4	
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	25.0%	75.0%	100.0%	
Total	Count	8	43	51	
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	15.7%	84.3%	100.0%	

**Chi-Square Tests – postojanje lansiranih novih proizvoda ili usluga od strane organizacije u 2012. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10.591 <sup>a</sup>	3	.014
Likelihood Ratio	8.376	3	.039
Linear-by-Linear Association	2.370	1	.124
N of Valid Cases	51		

a. 6 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .35.

			Da li je organizacija lansirala novi proizvod ili uslugu u 2012. godini?		Total
			Ne	Da	
Nivo apsorpcionog kapaciteta	Nizak nivo ACAP	Count	2	0	2
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	0.0%	100.0%
	Umereno nizak ACAP	Count	4	19	23
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	17.4%	82.6%	100.0%
Umereno visok ACAP	Count	2	20	22	
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	9.1%	90.9%	100.0%	
Visok ACAP	Count	1	3	4	
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	25.0%	75.0%	100.0%	
Total	Count	9	42	51	
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	17.6%	82.4%	100.0%	

**Chi-Square Tests – postojanje patentnih prijava od strane organizacije u 2011. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1.005 <sup>a</sup>	3	.800
Likelihood Ratio	1.419	3	.701
Linear-by-Linear Association	.000	1	.985
N of Valid Cases	51		

a. 6 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .43.

			Da li je organizacija podnela patentnu prijavu u 2011. godini?		Total
			Ne	Da	
Nivo apsorpcionog kapaciteta	Nizak nivo ACAP	Count	2	0	2
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	0.0%	100.0%
	Umereno nizak ACAP	Count	17	6	23
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	73.9%	26.1%	100.0%
Umereno visok ACAP	Count	18	4	22	
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	81.8%	18.2%	100.0%	
Visok ACAP	Count	3	1	4	
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	75.0%	25.0%	100.0%	
Total		Count	40	11	51
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	78.4%	21.6%	100.0%

**Chi-Square Tests – postojanje patentnih prijava od strane organizacije u 2012. godini / nivo ACAP**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.223 <sup>a</sup>	3	.527
Likelihood Ratio	2.270	3	.518
Linear-by-Linear Association	.029	1	.864
N of Valid Cases	51		

a. 6 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .20.

			Da li je organizacija podnela patentnu prijavu u 2012. godini?		Total
			Ne	Da	
Nivo apsorpcionog kapaciteta	Nizak nivo ACAP	Count	2	0	2
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	100.0%	0.0%	100.0%
	Umereno nizak ACAP	Count	20	3	23
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	87.0%	13.0%	100.0%
Umereno visok ACAP	Count	21	1	22	
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	95.5%	4.5%	100.0%	
Visok ACAP	Count	3	1	4	
	% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	75.0%	25.0%	100.0%	
Total		Count	46	5	51
		% within Nivo apsorpcionog kapaciteta	90.2%	9.8%	100.0%

## 6) Agregatne varijable

### ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Dostupno raspoloživo znanje	Between Groups	1.017	3	.339	14.127	.000
	Within Groups	1.176	49	.024		
	Total	2.193	52			

		Mean	Std. Deviation	Std. Error
Dostupno raspoloživo znanje	Nizak nivo ACAP	.333	.2082	.1202
	Umereno nizak ACAP	.360	.1030	.0215
	Umereno visok ACAP	.568	.1887	.0402
	Visok ACAP	.780	.1643	.0735
	Total	.484	.2054	.0282

### ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Iskorišćenost baze znanja	Between Groups	.684	3	.228	4.747	.006
	Within Groups	2.305	48	.048		
	Total	2.989	51			

		Mean	Std. Deviation	Std. Error
Iskorišćenost baze znanja	Nizak nivo ACAP	.314	.2493	.1763
	Umereno nizak ACAP	.501	.2231	.0465
	Umereno visok ACAP	.629	.2231	.0476
	Visok ACAP	.843	.1604	.0717
	Total	.581	.2421	.0336

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Potencijal za priliv znanja iz eksternih izvora	Between Groups	.670	3	.223	11.635	.000
	Within Groups	.921	48	.019		
	Total	1.591	51			

		Mean	Std. Deviation	Std. Error
Potencijal za priliv znanja iz eksternih izvora	Nizak nivo ACAP	.233	.0577	.0333
	Umereno nizak ACAP	.378	.1413	.0295
	Umereno visok ACAP	.568	.1460	.0311
	Visok ACAP	.625	.0957	.0479
	Total	.469	.1766	.0245

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kapacitet za diseminaciju znanja	Between Groups	1.710	3	.570	16.040	.000
	Within Groups	1.741	49	.036		
	Total	3.452	52			

		Mean	Std. Deviation	Std. Error
Kapacitet za diseminaciju znanja	Nizak nivo ACAP	.250	.2500	.1443
	Umereno nizak ACAP	.434	.2306	.0481
	Umereno visok ACAP	.719	.1371	.0292
	Visok ACAP	.885	.1140	.0510
	Total	.584	.2576	.0354

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Inovaciona sposobnost	Between Groups	.679	3	.226	9.584	.000
	Within Groups	1.134	48	.024		
	Total	1.813	51			

		Mean	Std. Deviation	Std. Error
Inovaciona sposobnost	Nizak nivo ACAP	.083	.0707	.0500
	Umereno nizak ACAP	.440	.1520	.0317
	Umereno visok ACAP	.594	.1250	.0266
	Visok ACAP	.608	.2703	.1209
	Total	.507	.1886	.0261



**Prilog C – Chi-Square testovi: ACAP/inovaciona sposobnost**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	52.495 <sup>a</sup>	9	.000
Likelihood Ratio	34.123	9	.000
Linear-by-Linear Association	16.801	1	.000
N of Valid Cases	53		

**One-Sample Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
R2-ACAP	53	2.547	.7485	.1028
R1-ino	53	2.528	.7991	.1098

### Means - Report

R1-ino

R2-ACAP	Mean	N	Std. Deviation	Grouped Median
1.0	1.000	3	.0000	1.000
2.0	2.261	23	.5408	2.273
3.0	2.909	22	.6838	2.889
4.0	3.000	5	1.0000	3.000
Total	2.528	53	.7991	2.512

## **Biografija autora**

Kandidat mr Nikola Radovanović je rođen 1979. godine u Beogradu, gde je završio osnovnu i Prvu ekonomsku srednju školu. Studije na Filološkom fakultetu je upisao školske 1998/1999. godine, a diplomirao 2002. godine na Katedri za slavistiku, stekavši zvanje Profesora ruskog jezika i književnosti. Magistarske studije je upisao 2003. godine na Ekonomskom fakultetu u Beogradu, na Katedri za međunarodni menadžment i marketing. Magistarske studije je završio sa prosekom od 9,60. Diplomom magistra ekonomskih nauka stekao je 2007. godine odbranom magistarske teze „Upravljanje intelektualnim kapitalom u međunarodnom poslovanju i marketingu“. Od 2003-2006. godine radio je u Hemofarm koncernu, dok je u periodu od 2007-2009. godine bio zaposlen u kompaniji Hewlett-Packard d.o.o. u Beogradu. Od 2009. godine radi u Zavodu za intelektualnu svojinu kao stručnjak za konsultantske i edukativne aktivnosti u oblasti upravljanja intelektualnom svojinom. Nikola Radovanović je kao nacionalni ekspert učestvovao na brojnim međunarodnim projektima, među kojima su najvažniji projekat Evropske komisije o najboljim praksama u merama podrške sprovođenju prava intelektualne svojine, sproveden u Briselu 2012. godine, i projekat Evropske unije „EVLIA - vrednovanje prava intelektualne svojine“, koji je u toku. Pored toga, Nikola Radovanović je autor brojnih radova u naučnim časopisima međunarodnog i nacionalnog značaja, simpozijumima međunarodnog značaja, kao i domaćim stručnim časopisima.



Прилог 2.

## Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Име и презиме аутора Никола Радовановић

Број индекса /

Студијски програм /

Наслов рада „УПРАВЉАЊЕ КАПАЦИТЕТОМ АРСОРПЦИЈЕ ЗНАЊА КАО ФАКТОР КОНКУРЕНТНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЈЕ

Ментор ПРОФ. ДР МАЈА ЛЕВИ-ЈАКШИЋ

Потписани/а Никола Радовановић

Изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла за објављивање на порталу **Дигиталног репозиторијума Универзитета у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

Потпис докторанда

У Београду, 4.6.2014.

Никола Радовановић

Прилог 3.

## Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

„УПРАВЉАЊЕ КАПАЦИТЕТОМ АПСОРПЦИЈЕ ЗНАЊА КАО ФАКТОР  
КОМПЕТИТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЈЕ“

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство
2. Ауторство - некомерцијално
3. Ауторство – некомерцијално – без прераде
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима
5. Ауторство – без прераде
6. Ауторство – делити под истим условима

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци, кратак опис лиценци дат је на полеђини листа).

Потпис докторанда

У Београду, 4. 6. 2014.

